Conférence sur le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: Précis des exposés et des travaux d'atelier

Document No. 24

Publié sous la direction de
Mark Shrimpton
Keith Storey

Énergie, Mines et Ressources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

Centre for Resource Studies

92-00620/

Conférence sur le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: Précis des exposés et des travaux d'atelier

Conférence conjointe du
Centre for Resource Studies et
d'Énergie, Mines et Ressources Canada

26 au 28 Novembre 1990
Saskatoon, Saskatchewan

Publié sous la direction de

Mark Shrimpton
Keith Storey

Centre for Resource Studies
Queen's University
Septembre 1991

Also available in English

Données de catalogage avant publication (Canada)

Vedette principale au titre:

Conférence sue le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière

Publié aussi en anglais sous le titre: Long distance commuting in the mining industry.
ISBN 0-88757-110-7

1. Mines – Industrie – Canada – Personnel – Transport. 2. Migrations alternantes – Canada. I. Shrimpton, Mark II. Storey, Keith J. III. Queen's University (Kingston, Ontario). Centre for Resource Studies.

HD8039.M62C314 1991 331.7'622'0971 C91-090576-X

© Centre for Resource Studies

Remerciements des commanditaires

Énergie, Mines et Ressources Canada (EMR) et le Centre for Resource Studies (CRS) sont heureux de présenter un sommaire des délibérations de leur conférence conjointe sur le «transport sur de longues distances dans l'industrie minière», qui s'est tenue à Saskatoon (Saskatchewan) du 26 au 28 novembre 1990.

Le transport sur de longues distances vers des exploitations minières éloingnées est un phénomène croissant, tant au Canada qu'à l'étranger. Comme l'a démontré la conférence de Saskatoon, les exploitants miniers et les décideurs doivent faire face à un éventail de questions uniques lorsqu'ils envisagent de recourir à la formule de la «navette aérienne». Nous espérons que la conférence et les documents contenus dans le présent volume représenteront un guide utile à tous les intervenants.

Le CRS et EMR tiennent à remercier le gouvernement de la Saskatchewan et la Ville de Saskatoon de leur accueil chaleureux. Nous voulons aussi remercier Time Air, Uranium Saskatchewan et la Cameco Corporation de leurs contributions généreuses. West Wind Aviation a fait preuve d'efficacité et de souplesse pour assurer le transport aérien pour la visite sur le terrain. Les employés répondre aux questions. Des remerciements particuliers sont adressés à Pierre Pilon pour sa traduction sérieuse et élégante. Enfin, nous voulons remercier Mark Shrimpton et Keith Storey de St. John's (Terre-Neuve) pour leur travail acharné et leur compétence, tant au niveau de l'organisation de la conférence que de la préparation du présent volume.

Énergie, Mines et Ressources Canada, Ottawa (Ontario)
Centre for Resource Studies, Kingston (Ontario)

Remerciements des éditeurs

L'efficacité du transport sur de longues distances (TLD) des travailleurs de l'industrie minière est tributaire de la résolution d'importantes questions de logistique, tout comme l'a été l'organisation de la conférence sur ce même sujet, les principaux responsables de cette dernière œuvrant depuis Kingston, Ottawa, Saskatoon et St. John's. Les délibérations des participants à cette conférence sont résumées dans le présent document. Une bonne partie du succès remporté par cette conférence revient à Margot Wojciechowski et Mary Louise McAllister, du Centre for Resource Studies, Queen's University, de Kingston, en Ontario; à Glenn Kendall, d'Énergie, Mines et Ressources Canada, en poste à Ottawa; et à Don Somers, de Peat Marwick Stevenson and Kellogg Management Consultants, de Saskatoon, ces derniers n'ayant jamais ménagé leurs efforts pour s'assurer du bon déroulement de la conférence.

Nous tenons également à remercier de façon toute spéciale les parrains de la conférence, en l'occurrence le Centre for Resource Studies, Énergie, Mines et Ressources Canada, Time Air et Uranium Saskatchewan ainsi que Cameco Corporation qui a organisé une visite de ses installations de mise en valeur de l'uranium de Key Lake, visite qui a eu lieu avant la conférence. Nous remercions enfin le Lieutenant-gouverneur de la Saskatchewan, l'honorable Sylvia Fedoruk, Ron Sully, Sous-ministre adjoint, Secteur de la politique minérale, Énergie, Mines et Ressources Canada, ainsi que Ray Clayton, Sous-ministre adjoint, ministère de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan de leurs précieuses contributions.

Mark Shrimpton
Keith Storey
St. John's, Terre-Neuve
Avril 1991

Table des matières

Remerciements des commanditaires / iii

Remerciements des éditeurs / iv

Liste des tableaux / viii

1. **Introduction / 1**

2. **Mise en contexte**

   Le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: Aperçu / 10
   Keith Storey et Mark Shrimpton

   Le transport aérien: aspects économiques

   L'économie des navettes aériennes: les tenants et les aboutissants / 13
   Norman Lightfoot

3. **Questions de logistique**

   Le transport des mineurs sur de longues distances: santé et sécurité / 15
   Lloyd Gould

   Le transport sur de longues distances: rotation des équipes et postes de travail / 17
   John Hopkinson

   Questions de transport aérien / 19
   Carmen Loberg

   Cluff Lake et la main-d'oeuvre / 21
   Clare Gitzel

4. **Le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière:**

   Leçons apprises au Groenland et dans le Nord canadien / 23
   John Willson

5. Questions de main-d'oeuvre

Le transport sur de longues distances dans l'industrie minière et la main-d'oeuvre / 26
Mark Shrimpton et Keith Storey

Besoins en services-conseils aux mines ayant recours au TLD / 28
Dennis Coates

Le TLD dans l'industrie minière et la main-d'oeuvre syndiquée / 30
Terry Stevens

Le TLD dans l'industrie minière et les autochtones / 31
Bill Hanson

6. Les collectivités minières

Les interventions des gouvernements fédéral et provinciaux aident-elles les collectivités minières ou leur nuisent-elles? / 34
Ken Donnelly

Le transport sur de longues distances: point de vue de la famille / 35
Phyllis Bray

Le transport par navette des travailleurs du projet hydro-électrique de la Baie James / 37
André Allard

Petite histoire des collectivités minières / 38
Robert Robson

7. Perspective internationale

Le transport sur de longues distances dans l'industrie minière: point de vue de l'Australie / 40
Rex Whiffen

Tendances économiques mondiales et recours accru au transport sur de longues distances des travailleurs / 41
Christopher Hinde

8. Études de cas au Canada

Hope Brook, Terre-Neuve / 44
Bill Fotheringham

Key Lake et Rabbit Lake, Saskatchewan / 46
Michael Babcock

Lupin, Territoires du Nord-Ouest / 48
Robert Armstrong

9. Le transport sur de longues distances:
Expérience de la Saskatchewan / 51
Ray Clayton

10. Résumés des travaux d'ateliers

Atelier #1: *Collectivités et politique gouvernementale* / 54
Atelier #2: *Ressources humaines* / 55
Atelier #3: *Planification et exploitation d'une mine faisant appel au TLD*/ 60

Annexe: Liste des participants à la conférence / 64

The Centre for Resource Studies / 68

List of CRS Publications / 69

Liste des tableaux

1. Profil des exploitations minières canadiennes qui ont recours au transport sur de longues distances des travailleurs ou qui l'ont déjà fait / 3

2. Fréquence et gravité des accidents mettant en cause des travailleurs des mines des Territoires du Nord-Ouest, de 1987 à 1990 / 16

1. Introduction

La conférence sur le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière, parrainée par le Centre for Resource Studies et Énergie, Mines et Ressources Canada, a principalement été tenue dans le but d'examiner diverses questions liées à cette forme assez récente, mais de plus en plus répandue d'exploitation des mines. La présente introduction précise les buts et les objectifs de la conférence, énumère les groupes qui y ont assisté et présente un bref aperçu des résultats des travaux d'ateliers ainsi que du contenu des exposés présentés par différents participants. Cette introduction est donc suivie d'un précis de tous les exposés. Une liste complète des participants apparaît en annexe.

Le transport sur de longues distances (TLD), que l'on associe également aux services de navette aérienne[1] assurés pour le compte du secteur minier, s'adresse à des travailleurs qui passent un certain nombre de jours, voire de semaines sur les lieux mêmes d'une exploitation minière, qui travaillent quotidiennement pendant de longues heures et qui vivent dans des campements. Ces derniers retournent ensuite dans leur foyer pour y faire un séjour de plus courte ou d'égale durée. Leur employeur règle habituellement une partie sinon la totalité des coûts de transport de ces navetteurs, coûts parfois très élevés puisqu'il n'est pas rare pour ces employés de devoir parcourir des centaines, voire des milliers de kilomètres pour se rendre tantôt à leur travail, tantôt à leur foyer.[2]

Les principaux objectifs de la conférence étaient de favoriser entre les participants l'échange de connaissances en matière de transport sur de

---

1 L'expression "navette aérienne" devient de moins en moins appropriée dans ce contexte puisque certaines exploitations minières ont aujourd'hui recours à des services de navette maritime ou routière aux fins du transport de leurs employés à destination ou en provenance du lieu de travail.

2 Cependant, dans le cas de certaines exploitations minières, la distance à parcourir entre les lieux de travail et de résidence des employés est inférieure à 100 kilomètres. C'est donc dire qu'il pourrait être possible d'assurer un service quotidien de navette si ce n'était des journées de travail prolongées. Dès lors, le terme "transport sur de longues distances" peut ici sembler inapproprié à ce régime de travail. D'autres expressions ont été suggérées, notamment : exploitation minière "desservie par navettes" ou "à courte distance du lieu de résidence".

longues distances des travailleurs de l'industrie minière et d'élargir leur horizon sur le sujet. À cet égard, l'un des principaux besoins cernés avait trait à la diffusion d'information sur le recours au TLD des travailleurs au Canada.[3] Le tableau 1 contient un résumé de l'information recueillie sur les mines canadiennes qui ont ainsi recours au TLD et est inspiré d'un autre tableau, présenté à l'occasion de la conférence, par les auteurs des présentes. Un certain nombre d'autres exploitations minières dont il a été fait état au cours de la conférence ont été ajoutées au tableau qui suit.

La première exploitation minière canadienne faisant appel au transport sur de longues distances a été celle de Asbestos Hill, au Québec, en 1972. Par ailleurs, pour 17 des 20 mines qui figurent au tableau, les activités de production ou de mise en chantier n'ont débuté que depuis 1980. Depuis 1987, 8 mines ont été mises en chantier. Du point de vue du type d'exploitation, les mines d'or (12) arrivent au premier rang. Toutes les nouvelles mines ouvertes depuis 1983 sont du reste des mines d'or. Toutefois, la mise en valeur de gisements d'uranium (3) ainsi que d'un gisement de zinc et de plomb, d'un gîte d'amiante et d'un autre de charbon montrent bien que le recours au TLD ne se limite pas aux gisements de moindre envergure de minéraux à valeur élevée. Bien que l'utilisation du transport sur de longues distances dans le secteur minier soit, d'un point de vue global, relativement limitée, l'accroissement du recours à ce dernier a néanmoins été rapide, à tel point que dans certaines régions, par exemple les Territoires du Nord-Ouest et le nord de la Saskatchewan, le TLD des travailleurs est devenu le principal mode de mise en valeur des mines, notamment celles de métaux.

Si le recours au transport sur de longues distances des travailleurs est passablement répandu au sein de l'industrie minière canadienne, il convient ici de noter que 18 mines de l'ouest de l'Australie en font autant. L'exposé donné par Rex Whiffen a du reste surtout porté sur la croissance rapide du TLD des mineurs en Australie et sur les questions connexes. D'autres participants ont en outre jugé opportun de traiter d'exploitations minières de l'étranger, dont la mine Black Angel, au Groenland, fermée depuis peu (John Willson) et la mine Red Dog, en Alaska, récemment ouverte (John Hopkinson). D'autres exploitations minières en Louisiane, au Brésil, au Chili, en Colombie, en Indonésie et en Papouasie-Nouvelle-Guinée font également appel au TLD. Dans son exposé, Chris Hinde, cerne un certain

---

[3] Ainsi, une enquête menée en 1987 a par exemple permis de recueillir des renseignements sur le TLD à treize mines du Canada. Toutefois, aucun des répondants à cette enquête, à qui on avait demandé de mentionner, outre celles dont faisait état le questionnaire, d'autres mines ayant recours au TLD, ne connaissait l'existence de la mine du Lac Shortt, au Québec, ouverte en 1984.

nombre de raisons expliquant l'utilisation de plus en plus répandue du transport sur de longues distances des travailleurs dans le monde.

Eu égard à l'expansion que connaît le TLD, l'objet même de la conférence était donc d'examiner les incidences de ce dernier sur l'industrie minière, les syndicats, les travailleurs et leur famille ainsi que sur le développement des régions et des collectivités, le tout en vue de comparer les avenues qui pourraient le mieux répondre aux besoins de l'un ou l'autre. Les participants à cette conférence (voir annexe) se composaient de 23 membres de l'industrie minière, y compris des représentants de compagnies responsables de l'exploitation ou du développement de 12 mines canadiennes faisant appel au TLD, de 15 représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, de 8 représentants d'établissements d'enseignement supérieur et de départements universitaires, de 2 représentants de l'industrie du transport aérien ainsi que d'un représentant syndical, un commerçant local, un responsable de programme d'aide aux employés d'une mine faisant appel au TLD et l'éditorialiste en chef du *Mining Journal*.

Des 59 participants à la conférence, trois étaient venus d'Australie, trois autres des États-Unis et un dernier d'Angleterre. Douze participants ont pris part, avant la conférence, à une visite de la mine d'uranium de la Cameco, à Key Lake, dans le nord de la Saskatchewan.

La première séance de la conférence a permis de présenter un *Aperçu des principales questions* qui seraient débattues (Keith Storey et Mark Shrimpton) et de prendre connaissance d'une analyse des aspects économiques du TLD (Norman Lightfoot). Une deuxième séance a ensuite porté sur trois grandes *Questions de logistique* liées au transport des travailleurs sur de longues distances, en l'occurrence: la sécurité (Lloyd Gould), la rotation des équipes et les postes de travail (John Hopkinson) et les services de transport aérien (Carmen Loberg).

Le conférencier invité à l'occasion du premier déjeuner, John Willson, a traité de la mise en chantier et de l'exploitation de la mine Black Angel, dans l'ouest du Groenland. Ouverte en 1972, cette mine a servi de modèle à la Cominco aux fins de l'élaboration de méthodes d'exploitation qu'elle a par la suite utilisées à ses mines Polaris (T. du N.-O.) et Red Dog (Alaska), dans l'Arctique.

La première séance de l'après-midi a porté sur les *Questions de main-d'oeuvre*, exposé donné par Mark Shrimpton et Keith Storey. Cet exposé a été suivi d'allocutions sur les programmes d'aide aux employés (Dennis Coates), les questions de main-d'oeuvre à la mine de Cluff Lake, en Saskatchewan, (Clare Gitzel) ainsi que sur les préoccupations de la main-d'oeuvre syndiquée (Terry Stevens) et des autochtones (Bill Hanson).

Tableau 1. Profil des mines canadiennes actuelles et anciennes faisant ou ayant fait appel au TLD

Mine	Gisement	Province	Ouverte/ fermée	Nombre d'employés utilisant le TLD	Nombre de jours de travil/de repos	Espérance de vie de la mine (en année)
1. Asbestos Hill	amiante	Québec	1972/83	400	70/14	-
2. Rabbit Lake	uranium	Sask.	1975	350	7/7	>20
3. Coal Valley	charbon	Alta.	1978[1]	335[2]	s.o.	n.a.
4. Cluff Lake	uranium	Sask.	1980	260	7/7	>20
5. Camsell River	argent	T. du N.-O.	1980/85[3]	200	28/28[4]	-
6. Baker River	or	C.-B.	1981/83	47	14/6[5]	-
7. Lupin	or	T. du N.-O.	1982	448	28/14 14/14	15-19
8. Polaris	zinc, plomb	T. du N.-O.	1982	275	63/21[6] 42/28	15-19
9. Cullaton Lake	or, argent	T. du N.-O.	1983/85	130	7/7 42/21	-
10. Key Lake	uranium	Sask.	1983	425	7/7	15-19
11. Detour Lake	or	Ont.	1983	350	7/7[7] 4/3	10-14
12. Salmita	or	T. du N.-O.	1983/87	25	14/14[8] 35/21	-
13. Lac Shortt[9]	or	Québec	1984	183	14/7 7/7 5/2 4/3	1-3
14. Star Lake	or	Sask.	1987/89	45	7/7	-

15. Hope Brook[9]	or	T.-N.	1987	273	14/14	7-9
					4/3	
16. Emerald Lake	or	Ont.	1988	85[10]	4/4	s.o.
17. Golden Patricia[9]	or	Ont.	1988	192	14/14	4-6
18. Golden Bear[9]	or	C.-B.	1989	111	28/14	4-6
					14/14	
19. Johnny Mountain[9]	or	C.-B.	1989	133	28/14	1-3
					14/14	
20. Colomac[9]	or	T. du N.-O.	1990	342	14/14	s.o.

1 De 1977 à 1978, les ouvriers, qui travaillaient quotidiennement pendant huit heures, étaient transportés par autobus 5 jours par semaine. Un service quotidien de navette par hélicoptère a été mis sur pied de 1980 à 1982, alors qu'un régime de travail de 12 heures par jour, à raison de 4 jours de travail/4 jours de repos, a été implanté. À compter de 1982, la compagnie a de nouveau fait appel au service quotidien de navette par autobus, mais ce dernier régime de travail a été maintenu.

2 Effectifs de 1986 correspondant à environ 60 % de la capacité d'emploi.

3 Les activités ont débuté en 1970, mais ce n'est qu'en 1980 qu'un régime de rotation des équipes de travail a été adopté.

4 À l'origine, la rotation des équipes d'ouvriers se faisait à raison de 54 heures de travail contre 30 heures de repos. Pour sa part, le personnel cadre était assujetti à un régime de 36 heures de travail/20 heures de repos. En 1984, le régime de rotation a été uniformisé à 28 heures de travail/28 heures de repos, pour tous les employés.

5 En 1981, la rotation de tout le personnel se faisait au rythme de 21 jours de travail/7 jours de repos. En 1982, ce régime est passé à 14 jours de travail/7 jours de repos, sauf dans le cas des administrateurs qui sont demeurés assujettis au régime original.

6 La majorité des employés rémunérés à l'heure et des cadres sont assujettis à un régime de 63 heures de travail/21 heures de repos; les ouvriers autochtones peuvent opter pour un régime de 42 heures de travail/28 heures de repos alors que la haute direction respecte un régime de 42/21.

7 Le personnel de la mine travaille pendant 3 jours la première semaine et 4 la semaine suivante; les employés de bureau, situés à Yellowknife, ne sont pas assujettis à ce régime.

8 Les employés de l'usine de traitement travaillaient selon un régime 14/14; ceux affectés aux activités de production étaient assujettis à un régime de 35/21.

9 Données tirées d'une enquête menée en 1989. Les données pour toutes les autres mines sont tirées d'une enquête menée en 1987-1988.

10 De l'effectif total, 55 employés utilisent le service de navette quotidiennement depuis River Valley et les environs; les 30 autres employés demeurent sur place durant les 4 jours de travail (4 jours de repos). Dans le cas des employés de l'usine de traitement, ceux-ci sont assujettis à un régime de 4 jours de travail/3 jours de repos au foyer.

La deuxième séance de l'après-midi, qui portait globalement sur les *Collectivités minières*, a permis d'aborder une vaste gamme de sujets, dont la petite histoire des collectivités canadiennes axées sur l'exploitation des ressources minérales (Robert Robson), une description du système de rotation des équipes de travail adopté par Hydro-Québec dans le contexte de son projet de la Baie James (André Allard), une revue des initiatives prises par le gouvernement fédéral aux fins du développement des collectivités (Ken Donnelly), le tout suivi d'un débat sur les effets éventuels du TLD sur les femmes, selon qu'elles travaillent dans une mine ou qu'elles sont épouses de mineurs (Phyllis Bray).

La séance tenue pendant la soirée de cette première journée de la conférence a porté sur la *Perspective internationale de la question*. À cette occasion, Rex Whiffen, Directeur général exécutif de l'Australian Mines and Metals Association, a résumé l'expérience acquise par le secteur minier de l'Australie en matière de transport sur de longues distances et les incidences de ce dernier. Par la suite, Chris Hinde, éditorialiste en chef du Mining Journal, a présenté une analyse des tendances que l'on peut observer au sein de l'industrie minière mondiale et des raisons qui poussent celle-ci à faire de plus en plus appel au TLD.

La seconde journée de la conférence a débuté par une séance plénière où il a été question de trois *Études de cas au Canada*, plus précisément du transport sur de longues distances des travailleurs de la mine d'or de Hope Brook, à Terre-Neuve (Bill Fotheringham), des mines d'uranium de la Cameco à Rabbit Lake et Key Lake, en Saskatchewan (Michael Babcock), et de la mine d'or Lupin, à Echo Bay, dans les Territoires du Nord-Ouest (Robert Armstrong).

Au cours du déjeuner qui a suivi, Ray Clayton, sous-ministre de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan, a discouru sur les activités de la Camero et de la mine d'uranium de Cluff Lake. Cette allocution a également traité des incidences du TLD sur les collectivités avoisinantes ainsi que sur les avantages et les inconvénients du transport sur de longues distances des travailleurs et des services quotidiens de navette qu'on leur offre.

La conférence a pris fin avec la tenue de trois ateliers qui ont porté sur les *Collectivités et la politique gouvernementale*, les *Ressources humaines* ainsi que la *Planification et l'exploitation d'une mine faisant appel au TLD*. Ces ateliers ont permis aux participants de débattre en profondeur les questions soulevées au cours de la conférence, de partager leur expérience et d'échanger des points de vue sur les politiques et les pratiques d'exploitation visées. Les résultats des travaux en ateliers ont ensuite été résumés et communiqués à l'occasion de la dernière séance plénière.

Exposés et ateliers ont permis de cerner un certain nombre de similitudes et de questions d'intérêt commun que présente le transport sur de longues

distances des mineurs de même que certains thèmes appelés à devenir de plus en plus d'actualité. Tous ces points peuvent être regroupés selon les quatre rubriques suivantes: la définition du TLD, son utilisation croissante, ses caractéristiques changeantes et les questions de gestion connexes.

En ce qui a trait à la définition même du transport sur de longues distances des travailleurs, il est bien évident qu'il ne s'agit pas là d'un phénomène nouveau puisque les mineurs, qu'ils soient canadiens ou d'une autre nationalité, ont toujours dû se déplacer pour se rendre sur les lieux de leur travail. Le TLD représente plutôt la version moderne d'un phénomène plusieurs fois centenaire, un phénomène fondé sur un régime hautement structuré et régularisé de déplacement de la main-d'oeuvre et d'organisation du travail. Ledit phénomène, par sa nature même, a toutefois donné naissance à diverses contraintes et possibilités dont tous ont dû tenir compte ou ont pu tirer parti, qu'il s'agisse des sociétés minières, des gouvernements, des travailleurs ou de leur famille ou encore des syndicats. Aux nombreux défis qui se sont ainsi présentés, l'industrie minière, les travailleurs et les familles ont trouvé nombre de solutions innovatrices. On ne peut cependant pas en dire autant des gouvernements et des syndicats.

Comme phénomène, le recours au transport par navette de la main-d'oeuvre minière mérite cependant que l'on apporte ici une réserve importante, à savoir qu'il ne s'agit pas dans tous les cas de transport sur de longues distances. Ainsi, bien que la majorité des systèmes de TLD répondent effectivement aux besoins en déplacement d'une main-d'oeuvre minière sur des distances considérables, il n'en demeure pas moins, bien souvent, que cette avenue constitue avant tout la solution aux problèmes du temps et du coût de transport des ouvriers visés entre les lieux de résidence et de travail, lorsque les autres solutions se révèlent non rentables ou impossibles. Ainsi, il ne serait guère réaliste d'envisager une journée de travail de dix heures ou plus lorsque le temps quotidien de transport par navette au site même d'une exploitation minière exigerait plus de deux heures. C'est pourquoi, dans le cas de l'exploitation minière envisagée par la Cameco, au site de Contact Lake, près de La Ronge, les travailleurs sont plutôt en faveur d'un service quotidien de navette alors que la compagnie elle-même opterait davantage pour un régime de rotation des équipes d'ouvriers de 7 jours de travail/7 jours de repos (voir exposé de Ray Clayton). À la lumière des problèmes de plus en plus complexes que soulèvent la durée des postes de travail, les coûts de la main-d'oeuvre et des services de navette, le nombre d'ouvriers qualifiés disponibles et leur productivité ainsi que d'autres variables importantes, il appert que le recours au TLD par les exploitations minières deviendra vraisemblablement la solution la plus populaire aux problèmes des mines éloignées.

Ce changement d'attitude témoigne du consensus des participants à la conférence, lesquels, pour diverses raisons, étaient d'avis que de plus en plus

d'exploitations minières étaient en voie de se tourner vers les services de navette, à l'instar de ce qui s'est notamment produit en Australie. Au fil de l'évolution économique du secteur minier et à la faveur d'une expérience de plus en plus solide dans le domaine du TLD, il semble de plus en plus évident que le recours à cette méthode d'exploitation ne saurait être limité aux gisements de minéraux à valeur élevée, de faible envergure et à courte espérance de vie.

Par ailleurs, le recours croissant à cette méthode ne se fera vraisemblablement pas sans problèmes. Au nombre des inconvénients que d'aucuns associent au TLD, notons l'exode de la main-d'oeuvre et le déclin des activités commerciales à l'extérieur de la région où une mine donnée est située. Certes, ces problèmes ne se sont pas encore concrétisés au Canada, mais sont toutefois réalité dans l'ouest de l'Australie où le nombre de travailleurs dans les secteurs minier et énergétique dépasse aujourd'hui les 4 000. À la lumière de l'expérience australienne, il ne fait guère de doute que les régions minières hôtes draineront une part de plus en plus grande de l'économie, au fur et à mesure de l'utilisation croissante du transport sur de longues distances des mineurs.

L'expérience acquise par l'industrie minière en matière de TLD est à l'origine d'un certain nombre de changements apportés aux pratiques d'exploitation. Ainsi, de façon générale, les périodes de travail raccourcissent. Quels que soient les arguments en faveur des périodes de travail de longue durée, toutes les mines qui ont modifié leurs modèles d'exploitation en sont arrivées à réduire le nombre de jours que doivent passer les mineurs sur les lieux de leur travail. En outre, la composition des effectifs a changé et continuera vraisemblablement de le faire. Ainsi, en Saskatchewan, on a assisté à une augmentation de l'embauche d'autochtones ainsi qu'à une intensification des programmes de formation et d'initiation à la gestion. Qui plus est, la proportion de femmes embauchées aux mines desservies par des services de TLD continuera vraisemblablement d'augmenter à la faveur de l'évolution de la condition féminine et du changement d'attitude des gestionnaires des mines qui reconnaissent de plus en plus le bien-fondé de faire du milieu de travail une sorte de deuxième foyer.

Dans ce dernier cas, il faudra toutefois consentir des investissements considérables tant au plan de l'infrastructure matérielle qu'à celui des politiques et des programmes en matière de ressources humaines. Dans ce contexte, il importe certes d'offrir des logements, des services alimentaires et des équipements communautaires, mais encore faut-il que le tout s'accompagne d'initiatives qui répondent aux besoins sociaux et familiaux de la clientèle du TLD. Au nombre des initiatives ici visées, mentionnons les programmes récréatifs, les services-conseils pour les travailleurs et leur famille de même que des politiques adaptées de transport. En outre, la mise en oeuvre de programmes de filtrage et d'orientation préalables à l'emploi

peut être source d'avantages non négligeables pour une compagnie minière et ses futurs travailleurs en contribuant à réduire le roulement de la main-d'oeuvre et le stress au travail.

Du point de vue de la gestion, le rôle et l'influence du gestionnaire d'une mine a été jugé un élément clé. Les participants sont convenus du rôle prépondérant que joue ce gestionnaire en dépit du fait que chaque mine offre au plan de la mise en valeur et de l'exploitation des défis qui lui sont propres et qu'il n'existe aucune solution toute faite pouvant garantir la gestion efficace d'un site. Qui plus est, les gestionnaires miniers doivent faire preuve de créativité et de souplesse, notamment en ce qui a trait à l'organisation du travail et aux relations avec la main-d'oeuvre. Ils doivent également se montrer souples avec les gouvernements, principalement en ce qui a trait à la réglementation des heures de travail, ainsi qu'avec les syndicats, lesquels s'emploient à défendre les véritables priorités des travailleurs devant utiliser le TLD et de leur famille.

2. Mise en contexte

Le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: Aperçu

Keith Storey et Mark Shrimpton

Le présent exposé donne un aperçu de l'utilisation que fait aujourd'hui l'industrie minière canadienne du transport sur de longues distances (TLD) des travailleurs. Le TLD a, pour la première fois, été utilisé en 1972, dans le nord du Québec, à la mine d'amiante Asbestos Hill. L'exemple le plus récent en cette matière est celui de la mine d'or Colomac, dans les Territoires du Nord-Ouest, laquelle a débuté ses activités en 1990.

Le déclin de la construction de villages nouveaux et l'utilisation croissante du TLD tiennent à plusieurs facteurs:

- les limites propres aux collectivités axées sur l'exploitation des ressources, notamment les coûts élevés d'aménagement et d'amortissement, le manque de diversité économique ainsi que les problèmes économiques et sociaux liés à la fermeture d'une mine;

- les exigences réglementaires et de politique plus sévères au regard de la planification des milieux physiques et sociaux et des programmes d'action positive;

- l'évolution de la technologie et de l'infrastructure connexe, notamment en ce qui a trait au transport aérien;

- la restructuration de l'industrie minière en vue d'accroître sa productivité et de réduire ses coûts de production;

- les changements d'attitude chez les travailleurs et leur famille, nombre d'entre eux préférant s'astreindre à un service de navette plutôt que d'élire résidence dans une collectivité isolée.

Les incidences de l'utilisation croissante du TLD peuvent en outre être analysées selon divers points de vue dont les relations employeurs-employés,

la vie des travailleurs et de leur famille ou encore la politique de développement régional.

En ce qui a trait aux employeurs, ceux-ci doivent fréquemment résoudre des questions relatives à la durée optimale des postes de travail et à la rotation des équipes de travailleurs, déterminer les incidences des différents régimes de rotation des équipes sur la santé et la sécurité des travailleurs et établir des calendriers de travail garantissant une exploitation continue. Au fil du temps, les calendriers de rotation ont été généralement écourtés pour diverses raisons liées à la productivité ainsi qu'à la santé et à la sécurité des employés. Toutefois, la continuité des opérations demeure pour les employeurs une préoccupation permanente. La durée des postes de travail, en revanche, a plutôt été accrue. Dans bien des cas, les postes de travail sont aujourd'hui de 12 heures, mais les incidences de la prolongation de la journée de travail et des différents modèles de rotation des équipes sont encore mal connues.

Dans les mines ayant recours au TLD, il est plutôt rare que les employés soient syndiqués. L'organisation de la main-d'oeuvre et la mise en oeuvre de mesures à l'échelle de l'industrie pose évidemment, dans ces circonstances, des difficultés. Dès lors, il n'est guère étonnant de constater que le règlement des différends, à quelques rares exceptions près, a rarement d'incidences sur l'ensemble de l'industrie minière. Du point de vue de la gestion, l'isolement des mines desservies par des services de TLD exige, au plan de l'organisation et aux fins du succès des opérations, la prise de mesures fort différentes de celles employées à une mine située à proximité d'une collectivité minière. L'évolution de nouveaux styles de gestion appropriés aux diverses circonstances présentes au sein du secteur minier canadien a vraisemblablement contribué à l'amélioration des relations patronales-syndicales.

Du point de vue d'une société minière, la décision d'aménager un village minier ou de recourir à un service de navette est avant tout une question de coût. La mise sur pied d'un service de TLD exige un investissement de départ moindre, mais les coûts d'exploitation d'un tel service, notamment les coûts de transport, sont beaucoup plus élevés que dans l'autre cas. Il s'agit donc pour la société minière d'une décision fort complexe où diverses variables doivent être tenues en compte, dont le nombre de travailleurs, l'espérance de vie de la mine, le type d'exploitation (par exemple la valeur unitaire du produit final), l'emplacement de la mine par rapport aux plus proches agglomérations urbaines ou villageoises et la politique minière du gouvernement. Concrètement, le recours au TLD pose peu de problèmes; d'un point de vue économique, le transport sur de longues distances des travailleurs apparaît de plus en plus comme la solution à adopter, même dans le cas de mines qui, sans être isolées, sont situées à une distance tout juste supérieure à celle qui conviendrait à un service quotidien de navette.

Pour les travailleurs miniers, le TLD offre divers avantages dont la possibilité de faire un bon revenu et de passer de longues périodes avec leur famille, celle-ci étant par ailleurs en mesure de profiter des avantages et des installations qu'offre la communauté de résidence. Le TLD pose néanmoins des inconvénients pour les travailleurs, dont le fait de devoir passer de longues périodes loin de la famille, la difficulté d'entretenir des relations suivies avec la collectivité de résidence et le stress inhérent aux multiples départs et retrouvailles. Certains inconvénients entraînés par l'éloignement des travailleurs peuvent être atténués assez facilement, par exemple en établissant un bon réseau de communications entre la mine et le foyer. Malgré tout, il n'en demeure pas moins que pour nombre d'entre eux ce mode de vie posera toujours des problèmes.

Bien peu de recherches ont été faites en ce qui touche les incidences du TLD des travailleurs sur le développement régional. Au nombre des aspects négatifs, notons toutefois l'emploi d'une main-d'oeuvre de l'extérieur, la participation limitée des travailleurs autochtones et la perte d'avantages économiques au plan local, le commerce de biens et services nécessaires à une exploitation minière se faisant avec les agglomérations urbaines du sud. Par ailleurs, le TLD perturbe fort peu les milieux physique et socio-culturel, permet aux travailleurs d'élire résidence dans la région de leur choix, le lieu de travail ne posant plus guère de contraintes à ce titre, et favorise la participation de la main-d'oeuvre autochtone à un projet "de Blancs" sans pour autant que celle-ci doive sacrifier différents aspects de son mode de vie traditionnel.

En conclusion, il semble bien que les activités minières au Canada, au cours de la prochaine décennie et des suivantes, se dérouleront vraisemblablement dans des régions éloignées des régions minières ou habitées actuelles, ce qui ne pourra que favoriser le recours au transport des travailleurs sur de longues distances. Les variations des coûts absolus et relatifs, particulièrement au titre du transport et de la construction de nouvelles collectivités, de même que les changements d'attitude de la part des travailleurs, de leur famille et du patronat vis-à-vis du travail lui-même et de leur bien-être respectif sont autant de facteurs qui, dans le présent contexte de pénurie de main-d'oeuvre compétente, contribueront vraisemblablement à un recours accru au transport sur de longues distances des mineurs.

L'économie des navettes aériennes: les tenants et les aboutissants

Norman Lightfoot

Lorsque pour diverses raisons, il apparaît peu judicieux d'implanter une nouvelle collectivité près d'une exploitation minière "isolée" (c'est-à-dire située au-delà d'une distance se prêtant à la mise sur pied d'un service quotidien de navette entre le lieu de travail et une collectivité existante), la seule solution qui s'offre consiste à établir un système de transport sur de longues distances (TLD) des travailleurs à partir d'une ou plusieurs agglomérations déjà bien établies. Au nombre des principaux avantages qu'offre la mise sur pied d'un éventuel service de TLD, notons la possibilité de réduire considérablement les coûts d'immobilisation et l'amélioration de la qualité de vie des employés. Aujourd'hui, la majorité des responsables de projets miniers examinent couramment la possibilité d'implanter un service de ce genre.

Les principaux facteurs économiques dont tiennent compte les développeurs miniers dans leur décision d'implanter ou non un service de TLD sont l'importance du projet minier lui-même, sa durée éventuelle et le contexte de la politique minière dans lequel il s'inscrit. Contrairement à ce que plusieurs croient, la distance séparant le lieu de travail du lieu de résidence des travailleurs influe très peu sur la décision des développeurs. En outre, les considérations économiques entourant l'implantation d'un service de navette n'ont généralement aucune incidence sur la durée de vie économique d'un projet minier, du moins pour les projets dont l'espérance de vie est supérieure à douze ans.

La détermination de la valeur économique d'un réseau de navette aérienne se fait en cinq étapes étroitement liées: l'analyse des exigences propres à un projet, des opérations envisagées, des besoins en équipement et enfin des considérations économiques en cause, analyse qui, une fois terminée, permet ensuite d'évaluer les coûts d'immobilisation et les coûts d'exploitation annuels sans lesquels il serait impossible de passer à la dernière étape du processus, à savoir l'analyse financière globale du projet envisagé.

L'analyse des exigences propres à un projet, dans un premier temps, porte sur les deux points suivants: l'importance des effectifs nécessaires (nombre total de travailleurs miniers et d'employés du service de navette aérienne), d'une part, et le calendrier de rotation des équipes ainsi que les postes de travail (notamment la durée de l'un et l'autre), d'autre part. Cette analyse favorise l'élaboration de diverses solutions de rechange en ce qui a trait à la rotation des équipes et aux postes de travail ainsi que la création de calendriers et d'horaires de travail appropriés à chaque solution. L'examen

des données ainsi établies permet ensuite d'évaluer les besoins en trafic passagers et marchandises.

L'analyse des opérations, pour sa part, porte sur l'examen de la fréquence des vols, des itinéraires et des temps de transit, le tout dans le but d'établir des calendriers de vol et de là, de déterminer la classe d'aéronefs appropriée ainsi que les besoins connexes en installations et en entretien. L'analyse des besoins en équipement consiste en un examen des caractéristiques des aéronefs dont on envisage l'utilisation, des caractéristiques de la piste d'atterrissage, des données sur les itinéraires de vol et des besoins en capacité de réserve, le tout en vue de déterminer les coûts d'exploitation du service de navette aérienne et de cerner les possibilités qui s'offrent au plan des itinéraires.

Les données sur les coûts d'exploitation et d'entretien des aéronefs ainsi que sur les coûts relatifs à la charge utile et à l'exploitation du service de navette servent à évaluer les coûts annuels globaux de ce dernier ainsi que les besoins en investissements, bref autant de données dont il sera tenu compte dans l'analyse financière de l'ensemble du projet minier.

Le recours aux navettes aériennes ne constitue en rien une innovation. De fait, il s'agit simplement d'une prolongation, au cours de l'étape de la production, d'un service mis sur pied aux étapes de l'exploration et du développement de gisements miniers. Nombre de sociétés minières utilisent aujourd'hui avec succès des services de navette aérienne aux fins de leurs activités de production, notamment en Australie et au Canada. À titre d'exemple, citons le cas de la Argyle Diamond Mine, située dans l'ouest australien. Cette société, en décidant de recourir à un service de navette aérienne plutôt que de construire un nouveau village aurait, selon les estimations, épargné près de 50 millions de dollars australiens au titre des immobilisations.

Bien que d'autres facteurs, notamment les relations de travail, influent sur la décision d'implanter ou non un service de transport aérien, il n'en demeure pas moins que l'utilisation d'un service de navette aérienne permet de réaliser des économies au chapitre des immobilisations, ce qui constitue un argument de poids en sa faveur.

3. Questions de logistique

Le transport des mineurs sur de longues distances: santé et sécurité

Lloyd Gould

L'incidence d'un service de transport sur de longues distances sur la santé et la sécurité des travailleurs n'a pas encore été déterminée avec précision. Une étude menée en 1988 pour le compte du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest n'a pas permis d'établir de corrélations dignes de mention entre les modèles de rotation des équipes, la journée de travail prolongée et la santé et la sécurité des travailleurs. Des données recueillies en regard de trois mines faisant appel au TLD (Lupin, Colomac et Polaris) et de trois mines situées à proximité de collectivités (Nanisivik, Nerco et Giant) illustrent bien la situation (Tableau 2) telle qu'elle se présentait encore tout récemment.

La difficulté de tirer des conclusions quant à l'incidence du TLD et de la journée de travail prolongée en regard des données ci-après tient, entre autres, à la variabilité même de ces données d'une année à une autre, aux différences liées aux modalités de compte rendu et au régime de gestion et d'organisation de la main-d'oeuvre d'une mine à une autre ainsi qu'à l'âge de chaque mine.

Outre les difficultés susmentionnées concernant l'interprétation des données sur les accidents, une autre question se pose relativement aux exploitations minières qui font appel au TLD. En effet, on peut se demander si ces accidents suivent un quelconque cycle, au fil du déroulement des rotations. D'aucuns soutiennent l'hypothèse que les accidents semblent se produire plus fréquemment au début et à la fin des périodes de travail, les travailleurs devant tantôt se réhabituer à l'exécution de leurs tâches respectives au retour de leur période de repos ou étant tantôt moins attentifs à celles-ci à l'approche de leur retour au foyer. Les données réunies à la mine Polaris contredisent cette hypothèse. De fait, il ne semble pas possible d'établir un quelconque modèle à partir de ces données. S'il s'en faut, ces données donnent plutôt à entendre que la fréquence des accidents diminue après le début de la période de travail, augmente au milieu de celle-ci pour diminuer de nouveau vers la fin.

Tableau 2. Fréquence et gravité des accidents dans les mines des T. du N.-O., de 1987 à 1990

Mine	1987		1988		1989		1990[1]	
	Fréq.[2]	Grav.[3]	Fréq.	Grav.	Fréq.	Grav.	Fréq.	Grav.
Lupin	11	570	21	7,246[4]	7	300	17	353
Colomac[5]	-	-	83	-	17	69	7	196
Polaris	8	508	22	16,178[6]	14	1,009	14	1,205
Nanisivik[7]	32	982	49	383	54	1,479	46	615
Nerco	23	1,940	34	1,155	92	2,079	107	1,635
Giant	98	1,146	83	1,157	124	3,157	91	1,996

[1] Au 31 octobre 1990.
[2] Fréquence: accidents entraînant des pertes de temps, par million d'heures-personnes de travail.
[3] Gravité: jours de travail perdus, par million d'heures-personnes.
[4] Dont un décès.
[5] La construction a débuté en 1988 et les activités de production en 1990.
[6] Dont deux décès.
[7] La mine de Nanisivik fait en partie appel au TLD, mais demeure avant tout une exploitation située à proximité d'une collectivité.

Les incidences sur la santé et la sécurité des travailleurs des calendriers de rotation des équipes et de la journée de travail prolongée sont encore mal connues. On n'a guère prêté d'attention aux différences liées à la durée des périodes de travail, s'il en est. Il faudra pourtant consacrer davantage de temps à l'étude de ces questions si l'on veut assurer au maximum la santé et la sécurité des travailleurs miniers.

Le transport sur de longues distances: rotation des équipes et postes de travail

John Hopkinson

La société Cominco a exploité quatre mines dans des régions isolées où, faute de main-d'oeuvre locale, les travailleurs miniers étaient transportés par navette.

- La mine Black Angel, au Groenland. Située à 71° N, à 2,5 heures d'hélicoptère au nord de Sondre Stromfjord, cette mine est accessible par mer environ trois mois par année. Elle a été vendue il y a cinq ans.

- La mine Polaris, dans les Territoires du Nord-Ouest. Située sur l'île Little Cornwallis, à 76° N, cette mine se trouve à une demi-heure de voyage en Twin Otter depuis Resolute et est accessible par mer environ deux mois par année.

- La mine Red Dog, en Alaska. Située à 68° N, cette mine est accessible par avion depuis Kotzebue (40 minutes) ou Anchorage (1,5 heure) ainsi que par mer, environ trois mois par année.

- La mine SNIP, en Colombie-Britannique. À 58° N, cette mine est accessible par avion depuis Smithers (1,5 heure) ou par aéroglisseur, depuis Wrangell (2 heures).

L'établissement des calendriers de rotation des équipes et des postes de travail à chaque mine a exigé l'évaluation d'un certain nombre de facteurs étroitement liés afin d'en arriver au meilleur compromis entre employeurs et employés. Les principaux facteurs ainsi tenus en compte sont les suivants:

- l'éloignement des employés de leur famille, de leurs amis et de toute forme de confort ou de commodités;

- les possibilités de revenu des employés;
- les attentes de ces derniers;
- les coûts en salaires de l'employeur;
- les campements et les possibilités de loisirs sur place;
- les coûts des campements, des services alimentaires et autres;
- la sécurité et la productivité des employés;
- le rendement au travail;
- les coûts de formation;
- les sources de main-d'oeuvre;
- les coûts de transport;
- la réglementation sur les heures de travail et les salaires;
- les coûts totaux d'exploitation en regard des recettes éventuelles de la société.

Résultat de cette évaluation : un calendrier de rotation des équipes et des postes de travail propres à chaque mine. Ainsi, la mine Black Angel a été exploité six jours par semaine, à raison de 26 semaines de travail contre 4 de repos, dans un premier temps, et de 17 semaines de travail contre de nouveau 4 semaines de repos, dans un deuxième temps. Les employés y ont travaillé 10 ou 12 heures par jour, selon la nature de leur travail. À la mine Polaris, la semaine de travail est de 6 jours; les équipes sont assujetties à un calendrier de rotation de 10/6, 6/4 ou 6/2 semaines de travail/semaines de repos et les postes de travail y sont de 11 ou 12 heures. Aux mines Red Dog et SNIP, les employés travaillent 7 jours par semaine selon un calendrier de rotation de 4 semaines sur place contre 2 semaines de repos et les postes de travail sont de 10 ou 12 heures chacun. Si l'on compare ces données à une semaine "normale" de travail de cinq jours, à raison de 8 heures de travail par jour (indice de base = 100), c'est dire que les possibilités de revenu annuel des travailleurs assujettis à ces calendriers de rotation et à ces postes de travail variaient, en regard de l'indice susmentionné, de 152 à 191 pour les travailleurs de la mine Black Angel, de 119 à 176 pour ceux de la mine Polaris, de 139 à 174 pour ceux de la mine Red Dog et de 143 à 183 pour ceux de la mine SNIP.

À ce jour, les mines Black Angle, Polaris et Red Dog ont respectivement été exploitées pendant seize, neuf et un ans, ce qui a permis à la société minière d'acquérir une expérience considérable dans le domaine du TLD des mineurs. À la lumière de cette expérience, la Cominco en est arrivée à la conclusion que tous les travailleurs miniers ne supportaient pas de la même façon de longues périodes d'éloignement de leur famille et de la société. En revanche, les possibilités de revenu se sont révélées pour certains un encouragement puissant et une compensation suffisante à leur isolement. Toutefois, il arrive bien souvent que ces mêmes travailleurs se mettent à la recherche d'un autre emploi après deux ou quatre ans.

D'autres, en revanche, s'accommodent bien de la vie en milieu isolé et sont disposés à demeurer beaucoup plus longtemps.

Deux des conclusions auxquelles en est arrivée la Cominco en regard des calendriers de travail sont dignes de mention. En effet, la société, forte de son expérience, est aujourd'hui en mesure d'avancer que la semaine de travail de six jours est préférable à celle de sept jours. Tout en offrant aux travailleurs la possibilité de travailler le septième jour de la semaine, le simple fait de leur offrir l'occasion de prendre une journée de repos les aide à surmonter leur sentiment "d'encabanage". Par ailleurs, il est de la plus haute importance de prendre toutes les mesures voulues pour réduire au minimum les risques de retard à l'envolée des navettes. Dans le Nord, le temps peut parfois se montrer très peu clément. Dès lors, le retard d'une envolée peut causer un grand stress aux travailleurs qui se préparent à retourner dans leur foyer, même chez ceux assujettis à des périodes de travail plus courtes.

D'ici à ce que l'industrie minière puisse "télétransporter" les êtres humains, à la façon dont le faisait l'équipage du vaisseau spatial Enterprise, dans l'émission bien connue Star Trek, elle n'aura d'autre choix que de continuer à trouver des compromis destinés à offrir à ses travailleurs des compensations suffisantes en termes de rémunération, de travail et de services et ce, d'une manière qui justifie l'investissement en capital qu'exige la conversion d'un gisement de minerai en exploitation minière rentable.

Questions de transport aérien

Carmen Loberg

Time Air est un transporteur régional canadien qui possède une grande expérience des services de navette. À compter du milieu des années soixante-dix, Norcanair a assuré de tels services à destination des exploitations minières d'uranium de Collins Bay, dans le nord-est de la Saskatchewan. Cette compagnie a par la suite été achetée par Time Air. Cette dernière dessert aujourd'hui par navette trois mines d'uranium de la Saskatchewan, à savoir celles de Key Lake et de Rabbit Lake, quotidiennement, et celle de Cluff Lake, deux fois par semaine. Time Air assure également le transport des travailleurs de la mine Lawyers Property, en Colombie-Britannique.

De tels réseaux de navette doivent être intégrés à l'ensemble des services assurés par Time Air, ce qui peut parfois poser divers problèmes de logistique et autres. Les sociétés minières désirent bien souvent être desservies par les aéronefs les plus récents et les plus rapides (préférant par exemple le Dash 8 au Convair 580), aéronefs déjà très en demande dans

d'autres services aériens. D'autres complications se présentent parfois au chapitre des horaires de vol lorsque, par exemple, le trafic aérien aux installations d'une mine ou à certaines escales n'est possible que de jour.

D'autre part, que ceux qui pensent que la propriété d'avions privés constitue la solution à tous les maux se détrompent. Cette avenue pose de plus en plus de problèmes. En effet, l'achat d'un aéronef se révèle de plus en plus onéreux. Ainsi, un Dash 8 de 54 places coûte près de 12 millions de dollars. En outre, il est difficile d'attirer des techniciens et des pilotes qualifiés dans l'aviation privée.

Du point de vue d'une compagnie aérienne, un service de navette pose deux grandes exigences au plan de l'exploitation, à savoir des installations de soutien au sol et le respect de considérations typiquement humaines.

En ce qui a trait aux installations de soutien au sol, les compagnies aériennes n'ont d'autre choix que de s'accommoder du matériel que les sociétés minières veulent bien mettre à leur disposition dans le Nord (installations terminales et de navigation, équipement de dégivrage). De plus en plus, les sociétés minières veulent limiter leur participation à l'affectation du personnel nécessaire et à l'entretien des pistes. De leur côté, les compagnies aériennes ne sont pas intéressées à assurer des services de soutien au sol, d'autant plus que cette situation est de plus en plus source de différends.

En ce qui a trait à l'aspect humain de la prestation d'un service de navette, il convient ici de noter que les mineurs deviennent au fil de leurs envolées des passagers de plus en plus connaisseurs et exigeants. Ceci dit, il est important de leur reconnaître cette "compétence" et de prendre les mesures qui s'imposent. À cet égard, citons un exemple. À un moment donné, Time Air avait affecté un nouvel aéronef au service de navette assuré pour le compte d'une société minière du Nord. Des problèmes mécaniques étaient survenus, ce qui avait eu l'heur de tromper la confiance des travailleurs miniers envers la compagnie. Dans un premier temps, Time Air a réglé les problèmes mécaniques, mais a négligé de porter attention à l'aspect humain de la situation. La compagnie aérienne a dû par la suite tenir des rencontres avec les travailleurs, au site même de la mine, afin d'éclaircir la question. Heureusement, ces rencontres se sont révélées fort productives et ont permis au transporteur aérien de se rendre clairement compte que nombre d'employés éprouvent certaines craintes à l'idée de prendre l'avion. À la lumière de cette expérience, il nous est permis de souligner l'importance pour les compagnies aériennes et les sociétés minières de tenir compte des aspects humains inhérents à la prestation d'un service de navette et de prendre toutes les mesures pertinentes lorsqu'une situation donnée l'exige.

Cluff Lake et la main-d'oeuvre

Clare D. Gitzel

L'accord de mise en valeur de la mine d'uranium de Cluff Lake, dans le nord de la Saskatchewan, accord conclu en 1978, contenait des clauses d'ordre socio-économique. En effet, la société minière était tenue, sur une période de quatre ans, d'essayer de se doter d'une main-d'oeuvre autochtone dans une proportion de 50 pourcent, d'assurer le transport des autochtones entre leur lieu de résidence et la mine et de mettre en oeuvre un programme d'apprentissage et de formation permanente aux fins d'améliorer leurs compétences. Le succès des efforts de la société Amok au titre de la participation des autochtones à son projet minier de Cluff Lake ont dépassé toutes les attentes.

Certes, le fait de pouvoir travailler pendant sept jours consécutifs pour ensuite bénéficier d'une semaine de repos ne peut que permettre aux travailleurs autochtones de jouir au maximum de la vie. En revanche, la mise sur pied d'un programme d'orientation destiné, entre autres choses, à enseigner l'assiduité au travail aux autochtones s'est révélée d'une grande importance. À ce chapitre, la société minière a incontestablement remporté un autre franc succès puisqu'elle compte aujourd'hui dans ses rangs 65 employés du Nord qui ont en moyenne huit années de service.

Par ailleurs, lorsque vient le temps d'embaucher des travailleurs autochtones, une importante question se pose, en l'occurrence celle du régime alimentaire. Ainsi, à Cluff Lake, il a fallu ajouter des mets régionaux (poisson et gibier) au régime alimentaire de base des travailleurs de race blanche, lequel causait des problèmes de digestion aux autochtones.

Globalement, le coût du TLD s'établit à 3 $ par employé, par heure de vol, contre 2,5 $ et 3 $ de l'heure par employé pour le logement et les autres coûts.

Reconnaissant que les services de transport devaient être sûrs et fiables, la société Amok a, à un certain moment, envisagé de mettre sur pied son propre réseau de navette aérienne. Toutefois, le recours à des services d'affrètement offerts par Norcanair et, ultérieurement, par Time Air, s'est révélé plus pertinent. La société envisage présentement de partager le coût des services de navette aérienne avec d'autres mines faisant appel au TLD. La fiabilité de tels services revêt une importance cruciale en raison des coûts en salaires qu'entraîne tout retard, retard qui lui-même ne peut que causer du stress aux travailleurs. Véritables "abonnés" des services de navette aérienne, les employés de la société Amok se révèlent également des clients exigeants et de fins connaisseurs en la matière.

Les campements offerts par la société se composent de chambres simples partagées par deux travailleurs dont les postes de travail de 12 heures se

succèdent. À ces campements s'ajoutent toute une gamme d'installations récréatives, dont un gymnase, une glace de curling, un champ d'exercice pour les golfeurs, un club de photographie, un club d'informatique, un club de pêche et un débit de boisson. Ce dernier est ouvert pendant deux heures le matin et deux autres en soirée. Il est dirigé par les employés responsables des activités récréatives.

Des agents des ressources humaines, y compris un adjoint capable de s'exprimer en langue autochtone, sont sur place en permanence.

4. Le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: leçons apprises au Groenland et dans le Nord canadien

John M. Willson

L'expérience acquise au Groenland et dans le Nord canadien peut certes profiter à toute société minière qui envisage de mettre sur pied un service de transport sur de longues distances ou de navette aérienne. Le présent exposé résume les leçons apprises dans ces deux grandes régions en ce qui a trait à la durée des périodes de travail, aux services de logement et d'alimentation, aux catégories d'employés, aux familles et aux épouses ainsi qu'à la consommation abusive d'alcool et de drogue.

De façon générale, la durée des périodes de travail devrait être aussi longue que possible pour les raisons décrites ci-après.

De longues périodes de travail permettent de réduire les coûts de transport. Ainsi, à la mine Black Angel, au Groenland, les travailleurs effectuaient en moyenne 2,5 voyages par année comparativement à 8,5 dans le cas des employés de la nouvelle mine Red Dog de la Cominco, en Alaska.

De longues périodes de travail contribuent à un meilleur travail d'équipe. À la mine Black Angel, un calendrier de travail asymétrique prévoyant quatre mois de service contre un mois de repos a été instauré. Cette pratique a suscité un plus grand besoin de formation permanente des équipes de travail, mais en revanche a permis d'éviter les remplacements en masse de travailleurs et le dédoublement de fonctions clés de supervision. Par ailleurs, ce type d'organisation du travail contribue davantage à l'implantation d'un solide esprit d'équipe.

Avec un tel mode de travail, la productivité des employés augmente considérablement. En comparaison avec le régime de travail implanté à la mine Red Dog, lequel prévoit quatre semaines de service contre deux semaines de repos, celui mis en oeuvre à la mine Black Angel prévoyait moitié moins de rotations d'équipes par année. Cette constatation se révèle importante si l'on tient compte du fait que la productivité est moindre au début et à la fin de chaque période de travail, les travailleurs devant se réhabituer à l'exécution de leurs fonctions respectives dans le premier cas et accordant moins d'attention à leur travail dans le second, en raison de leur départ plus ou moins imminent vers leur foyer. Lorsque des rotations d'équipes de travail plus rapprochées sont prévues, la durée des périodes

de faible productivité susmentionnées s'en trouve peut-être écourtée, mais celles-ci demeurent néanmoins notables.

Des séjours plus longs suscitent en outre chez les travailleurs un plus grand sens des responsabilités, ceux-ci ayant peu à gagner à pratiquer une quelconque forme de procrastination. C'est donc dire que les employés n'éprouvent aucune envie à court terme de s'en remettre à quelqu'un d'autre pour accomplir leur travail.

De plus longues périodes de travail favorisent du reste la bonne humeur et la stabilité chez les employés. De courtes périodes de repos ne permettent pas, en revanche, aux employés de véritablement profiter de tout le bienfait que devrait leur procurer leur arrêt de travail.

La règle d'or en ce qui a trait aux logements et aux services d'alimentation est d'offrir aux travailleurs beaucoup plus que l'on ne pense pouvoir se le permettre. Dans le cas du logement, il en coûte de fait très peu de plus pour offrir des campements plus grands et de meilleure qualité. Il suffit simplement d'offrir des logements suffisamment spacieux et de qualité, des logements qui contribuent à réduire le sentiment "d'encabanage" chez les travailleurs et les coûts d'entretien. Des logements de bonne qualité, bien entretenus ne peuvent que susciter un souci de respect chez les employés et les inciter à prendre soin de leurs campements. Le fait d'offrir aux travailleurs de tels logements a sur leur moral un effet difficile à mesurer, mais néanmoins très concret et même rentable aux plans de l'accroissement de la productivité et de la réduction du roulement des effectifs. La même règle d'or s'applique aux services d'alimentation. Il suffit de mettre à la disposition des employés des cuisines et des aires d'entreposage spacieuses et bien conçues. Trop souvent, ces espaces, dès leur construction, sont trop petits et doivent être modifiés ultérieurement à grands frais en plus de perturber les opérations.

L'expérience acquise aux mines Black Angel, au Groenland, et Polaris, dans les Territoires du Nord-Ouest, témoigne de l'importance d'accorder autant que possible le même traitement à toutes les catégories d'employés. Dans le cas du personnel cadre, les pressions plus fortes auxquelles ce dernier est soumis sont compensées par des logements de meilleure qualité et une plus grande diversité du travail.

La décision de l'industrie minière d'embaucher du personnel féminin, dans un premier temps, puis d'intégrer des femmes aux équipes de travail s'est révélée des plus judicieuses. La présence de femmes aux exploitations minières a contribué à l'amélioration de tous les aspects de la vie en milieu isolé, notamment en ce qui a trait au moral du personnel, à la sécurité, à la productivité, à la propreté et au langage, sans compter que l'industrie se donnait du même coup accès à une nouvelle source de main-d'oeuvre compétente. L'embauche de personnel féminin favorisera de façon notable le succès des futurs activités minières en milieu isolé.

En ce qui a trait à la consommation d'alcool, diverses méthodes ont été mises à l'essai. Ainsi, à la mine Black Angel, la consommation d'alcool a tantôt été interdite, tantôt été autorisée selon les pratiques en vigueur dans les villes du sud. L'une et l'autre méthode s'étant révélées insatisfaisantes, les autorités de la mine en sont éventuellement arrivées à un compromis, à savoir la distribution contrôlée et le rationnement des boissons alcoolisées à un bar et à un restaurant. À la mine Polaris, les autorités, après avoir imposé l'interdiction de consommer de l'alcool, ont finalement décidé d'autoriser la consommation contrôlée de boissons alcoolisées. Personnellement, j'estime que la consommation modérée d'alcool est acceptable, voire même souhaitable, dans certains cas. Toutefois, la consommation excessive de boissons alcoolisées doit être surveillée et contrôlée.

En conclusion, les exploitants de mines sont d'avis que le transport sur de longues distances des mineurs constitue une solution nettement plus avantageuse que l'érection d'un village minier, sans compter que les autorités gouvernementales, ce faisant, ont ainsi la possibilité d'éviter de causer des traumatismes aux travailleurs, comme ce fut le cas à Pine Point, lors de la fermeture de la mine.

5. Questions de main-d'oeuvre

Le transport sur de longues distances dans l'industrie minière et la main-d'oeuvre

Mark Shrimpton et Keith Storey

Le présent exposé traite de huit importants points dans le contexte du transport sur de longues distances des travailleurs miniers. En guise de point de départ, il serait toutefois utile de relever les traits caractéristiques des travailleurs canadiens utilisant le TLD et d'examiner leurs attitudes vis-à-vis de ce mode de travail. La majorité des travailleurs canadiens utilisant le TLD sont des hommes mariés non autochtones. Plus précisément, 67 pourcent d'entre eux sont mariés, 27 pourcent sont célibataires et 6 pourcent sont veufs ou divorcés. Les proportions d'autochtones et de travailleuses s'établissent à 18 pourcent et 8 pourcent, respectivement. Seulement 31 pourcent des travailleurs miniers utilisant le TLD sont syndiqués, mais ceux-ci travaillent de façon générale aux exploitations les plus importantes, lesquelles comptent pour 38 pourcent de toute la main-d'oeuvre minière utilisant le transport sur de longues distances. Au plan du lieu de résidence, ces mêmes travailleurs ont généralement élu domicile dans les grandes villes du sud, ceux d'entre eux qui résident dans le Nord étant généralement peu nombreux. Environ le quart des travailleurs des mines de Key Lake et Polaris et leurs épouses ont globalement estimé que le TLD avait des répercussions sur leur vie. Près de 60 pourcent des répondants ont formulé un certain nombre de réponses défavorables. Quelle que soit la mine, les épouses se sont montrées plus critiques que les mineurs eux-mêmes. Environ le tiers de tous les répondants ayant tantôt fait l'expérience du TLD, tantôt vécu dans un village minier, ont indiqué une préférence pour cette dernière avenue.

Du point de vue de la main-d'oeuvre, huit points semblent donc revêtir une importance particulière aux fins de la détermination du niveau de satisfaction des travailleurs et de leurs épouses vis-à-vis du TLD. Ces huit points sont abordés ci-après.

- Rotation des équipes et postes de travail: les travailleurs semblent, de façon générale, s'accommoder mieux des rotations d'équipes du type 14 jours de travail/14 jours de repos ou des rotations plus rapprochées. Plus le cycle de rotation est prolongé, plus leur mécontentement

augmente. Certains problèmes de sécurité ont également été associés aux périodes et aux postes de travail plus longs, mais aucune preuve concluante n'a pu être réunie. Le rythme de travail pourrait bien se révéler un élément déterminant à cet égard.

- Transport: le temps consacré aux déplacements entre le lieu de résidence et la mine est perçu comme "une perte de temps". Certaines mines (Polaris et Hope Brook, par exemple) versent à leurs employés une indemnité pendant la durée de leurs déplacements. La fiabilité du mode de transport semble également avoir une grande importance. La mise en oeuvre de règles claires et généreuses sur le retour des travailleurs au foyer en cas d'urgence est particulièrement bien accueillie par ces derniers.

- Communications: les travailleurs accordent une très grande importance à l'établissement de liaisons téléphoniques privées bon marché aux fins de communiquer avec leur famille.

- Logements: la qualité des campements et des services alimentaires revêt également une grande importance pour les travailleurs. Ces derniers prisent notamment d'être logés et nourris d'une manière qui leur donne un peu l'impression d'être au foyer plutôt qu'au régiment. La mise sur pied d'activités récréatives actives et passives et la construction de logements qui répondent aux besoins des femmes et des couples sont particulièrement bien accueillies. En ce qui a trait à la consommation d'alcool, la politique varie d'une exploitation minière à une autre. En effet, la consommation d'alcool est interdite à certains endroits alors qu'à d'autres mines des tavernes sont dirigées par les employés. L'interdiction de consommer de l'alcool reçoit par ailleurs de moins en moins la faveur des autorités minières.

- Embauche et orientation: ces deux points retiennent peu l'attention des travailleurs. Toutefois, il pourrait être possible de filtrer, préalablement à l'embauche, les employés qui n'arriveront pas à s'accommoder d'un mode de vie en milieu isolé. Deux avenues s'offrent à ce titre, à savoir les tests psychologiques et l'autosélection. L'autosélection permet de réunir des renseignements sur les avantages et les coûts du travail, y compris en regard de la vie familiale. Quelle que soit l'avenue retenue, la participation des épouses à la décision devrait, idéalement, être sollicitée.

- Services-conseils: le TLD est d'emblée reconnu comme un régime de travail plus contraignant que d'autres. Aussi, des services-conseils

structurés, de préférence sous la forme d'un programme d'aide aux employés et à leur famille (PAEF), s'imposent.

- Services familiaux: les incidences du régime de vie en milieu isolé sur les familles, incidences qui touchent inévitablement les mineurs et leurs employeurs, peuvent être atténuées par diverses mesures dont l'embauche de couples, les visites sur place, l'adoption de règles spéciales à l'occasion de Noël, les PAEF, l'installation de lignes téléphoniques privées et subventionnées ainsi que la tenue d'événements sociaux à l'intention des familles.

- Style de gestion: globalement, le régime de vie aux exploitations minières qui ont recours au TLD exige un style de gestion innovateur, souple et assorti de la volonté d'analyser et de régler, le cas échéant, toute question liée à l'un ou l'autre des points susmentionnés.

Besoins en services-conseils aux mines ayant recours au TLD

Dennis Coates

Nombreux sont ceux qui reconnaissent aujourd'hui les tensions particulières auxquelles sont soumis les travailleurs miniers qui doivent utiliser le transport sur de longues distances pour gagner leur vie. Ces tensions sont liées aux périodes de travail intenses auxquelles les mineurs sont assujettis ainsi qu'aux déplacements réguliers qu'ils doivent faire entre leur lieu de travail et leur foyer. Ce régime de vie a en outre sur la famille des travailleurs des incidences indirectes, dans le premier cas, et directes, dans le second. Ces incidences sont source de préoccupations chez ce dernier et, de là, influent sur son rendement au travail.

Ces tensions peuvent être atténuées par le biais de politiques de gestion appropriées aux circonstances, mais il n'en demeure pas moins que la prestation de services-conseils se révèle nécessaire dans bien des cas. En l'absence de mécanismes d'aide officiels, de nombreux travailleurs trouveront un exutoire en discutant de leurs problèmes avec des collègues de travail ou un membre du personnel infirmier, notamment s'il s'agit d'une femme. En majorité, les infirmières en poste à une exploitation minière ayant recours au TLD ou à un système comparable de navette estiment que cette tâche leur prend une bonne partie de leur temps de travail.

Certes, il s'agit là d'un problème, sans compter que les prestataires de services-conseils à titre officieux ont rarement reçu la formation voulue pour ce faire et pourraient ne pas être en mesure de déceler les cas les plus sérieux et ne pas savoir quelles mesures prendre, le cas échéant. En outre,

cette situation soulève certaines préoccupations au chapitre de la confidentialité et de la rémunération des experts-conseils dont les services seront bien souvent requis. Enfin, ce genre de consultations officieuses en milieu de travail ne permet aucunement de surmonter les difficultés que d'autres membres de la famille pourraient éprouver.

La meilleure façon de traiter ces problèmes est encore de mettre sur pied des programmes d'aide aux employés (PAE) ou programmes d'aide aux employés et à leur famille (PAEF), comme on les appelle de plus en plus. Dans ce contexte, un certain nombre de programmes sont offerts, programmes inspirés de divers modèles (agent de présentation, orientation vers la gestion, présentation pour fins d'évaluation et services multiples).

Un PAEF du type "services multiples" se poursuit à la mine de Key Lake depuis le début des années quatre-vingt. Sur les 425 travailleurs que la mine emploie, 160 y ont eu recours, soit un résultat supérieur à ceux obtenus par bon nombre d'autres organisations. Dans les deux tiers des cas, les travailleurs se sont présentés d'eux-mêmes; 16 pourcent des autres cas ont été soumis par les autorités minières. La durée plus longue du séjour à un camp de travail favorise l'éventualité que les problèmes des travailleurs soient diagnostiqués et soumis au personnel compétent. Il est en outre intéressant de souligner que les deux tiers des participants au programme étaient des travailleurs syndiqués, 17 pourcent des superviseurs et 15 pourcent des membres du personnel de soutien. Les responsables du programme ont eu à traiter des problèmes de nature diverse: dépendance à l'alcool et aux drogues (38 pourcent), problèmes d'ordre émotif (33 pourcent), marital (16 pourcent), familial (11 pourcent) et financier (2 pourcent).

Les avantages concrets d'un tel programme sont incommensurables. La compagnie minière a réglé les coûts de ce dernier sur présentation de factures par le personnel compétent afin de sauvegarder l'anonymat des employés. Deux tiers des participants ont suivi le programme pendant trois mois ou plus, ce qui correspond à un coût annuel par employé de 30 à 45 $ pour la compagnie. L'évaluation des résultats du programme a permis d'établir que six à douze mois après que leur cas eut été soumis, 92 pourcent des travailleurs visés étaient satisfaits des services obtenus dans le contexte du PAEF. Dans 90 pourcent des cas, le problème de l'employé avait vraisemblablement une incidence sur son rendement au travail. En revanche, les problèmes ont été résolus sinon atténués dans 90 pourcent des cas également.

Le TLD dans l'industrie minière et la main-d'oeuvre syndiquée

Terry Stevens

L'organisation du milieu de travail et du travail lui-même aux exploitations minières ayant recours au transport sur de longues distances a obligé les syndicats à porter attention à une plus vaste gamme de questions professionnelles que ne l'exige habituellement une exploitation minière classique. En effet, le TLD pose au chapitre de la vie communautaire et de famille un certain nombre de problèmes aux travailleurs, problèmes auxquels les syndicats doivent accorder toute la considération voulue pour être en mesure de défendre pleinement les intérêts de leurs membres. Pour ces raisons, les syndicats et leurs délégués doivent se pencher sur un plus grand nombre de préoccupations et se montrer plus ouverts à l'adoption de solutions innovatrices que ne l'exige habituellement la défense des intérêts des travailleurs des mines où le TLD n'entre pas en ligne de compte.

Qui plus est, les exploitations minières ayant recours au TLD posent des problèmes tout à fait particuliers pour les syndicats au plan de l'organisation et du fonctionnement d'une section syndicale locale ainsi que du règlement des conflits de travail. En effet, le site même d'une telle mine, y compris les campements et la piste d'atterrissage, relève de la compétence d'une société minière. De fait, tous les aménagements ne font que souligner l'omniprésence de l'employeur. En outre, à tout moment, les travailleurs d'une mine donnée sont en bonne partie (habituellement la moitié) en train de se reposer à leur foyer et se trouvent donc dispersés aux quatre points cardinaux, alors que ceux qui sont de service à la mine sont soit au travail, soit en train de se reposer à leur campement ou ailleurs. Dès lors, est-il besoin de préciser que l'accès au site d'une mine doit être négocié ou obtenu par décret ministériel et qu'il est bien souvent difficile de tenir des réunions, d'implanter la solidarité au sein du groupe de travailleurs ou même de simplement former les représentants syndicaux locaux. En milieu isolé, il serait on ne peut plus difficile de pratiquer le piquetage ou d'empêcher le recours à une main-d'oeuvre non syndiquée, les travailleurs ne pouvant compter sur leur famille ou autres personnes pour obtenir le soutien moral ou logistique dont ils auraient besoin, le cas échéant. Dès lors, à une mine ayant recours au TLD, l'organisation du travail est intrinsèquement antisolidaire et nuit considérablement aux travailleurs au chapitre de la négociation de salaires et d'avantages sociaux justes ainsi que de conditions de travail sûres.

C'est là sans doute la raison pour laquelle il n'existe au Canada que quatre mines ayant recours au TLD où la main-d'oeuvre soit syndiquée. Les travailleurs de trois de ces mines sont représentés par les Métallurgistes unis d'Amérique, en l'occurrence celles de Key Lake (Saskatchewan), de Detour

Lake (Ontario) et de Hope Brook (Terre-Neuve). Ceux de la mine de Cluff Lake, en Saskatchewan, sont représentés par le Syndicat des travailleurs de l'énergie et de la chimie. Ces mines comptent parmi les plus importantes exploitations minières ayant recours au TLD; même si elles ne représentent que 29 pourcent de toutes les mines de ce type, elles regroupent néanmoins 38 pourcent de la main-d'oeuvre minière utilisant le transport sur de longues distances. Ces chiffres sont par ailleurs nettement inférieurs aux chiffres de 50 pourcent et 60 pourcent, respectivement, avancés pour l'ensemble de la main-d'oeuvre minière par le Secteur de la politique minérale d'Énergie, Mines et Ressources Canada.

En conclusion, l'organisation du travail à quelque exploitation minière que ce soit exige un temps considérable. Dans le cas de plusieurs mines ayant recours au TLD, les efforts à consentir peuvent parfois être difficiles à justifier, voire même à faire, eu égard à la courte espérance de vie de ces mines. Quoi qu'il en soit, le fait demeure que les travailleurs de la majorité de ces mines ne sont pas syndiqués et que cette situation complique la tâche des syndicats de veiller à la bonne organisation du travail aux mines où les travailleurs le sont.

Le TLD dans l'industrie minière et les autochtones

Bill Hanson

La mise en valeur des ressources minérales dans le Nord exige une compréhension approfondie du processus de développement économique et de ses incidences sur l'environnement visé et les autochtones qui y habitent. En ce qui a trait aux exploitations minières ayant recours pour leurs travailleurs à des services de navette, les autochtones entretiennent des opinions partagées. D'aucuns estiment que ces activités minières sont essentielles à leur avenir et à celui de leur famille alors que d'autres, bien souvent de la même bande, manifestent sans ménagement une frustration de plus en plus grande, voire une opposition manifeste à l'utilisation du TLD et à tout autre projet de mise en valeur des ressources dans leur région.

Dans ce contexte, il apparaît donc nécessaire d'évaluer au plus tôt l'incidence des projets miniers en cours, y compris les programmes de transport sur de longues distances, en regard des besoins des peuples autochtones. Ce faisant, l'industrie minière se donnera les moyens d'intervenir plus judicieusement et plus efficacement auprès de ceux d'entre eux qui se montrent en faveur d'une participation à la société industrielle moderne. Qui plus est, l'industrie deviendra mieux à même de cerner le processus de collaboration dont la mise en oeuvre s'impose aux fins d'aider les organismes gouvernementaux à définir les besoins, les attentes et les possibilités des

peuples autochtones plus traditionnels. Toutefois, cette démarche ne saurait se faire sans l'établissement d'une collaboration et d'un dialogue fructueux entre l'industrie, les gouvernements et les peuples autochtones visés.

Certes, l'exploitation des ressources minérales par le biais du transport des travailleurs sur de longues distances permet de résoudre les problèmes d'emploi de certains peuples autochtones, mais engendre en revanche des problèmes pour les collectivités visées. Les revenus élevés des travailleurs à l'emploi de sociétés minières ayant recours au TLD ont parfois comme effet de perturber sinon de saper des rapports essentiels entre les groupes autochtones et, de là, de forcer les mineurs visés à déménager vers des centres plus importants. Le cas échéant, cette situation engendre des problèmes de carence socio-culturelle chez les membres de la famille, sans compter que les mineurs autochtones qui quittent ainsi leur bande s'exposent à la perte de leurs droits ou privilèges en matière d'habitation. Dans certains cas, les problèmes ont pu être atténués par le biais de la mise en oeuvre de méthodes de recrutement sélectif et de programmes de services-conseils. Néanmoins, pour bien comprendre la cause du problème et être en mesure de prendre des mesures pertinentes, il importe d'instaurer un contexte innovateur et souple permettant aux tenants de l'un et l'autre points de vue, du "oui" et du "non" en définitive, d'analyser la situation dans sa juste perspective.

À la lumière de ce qui précède, il nous est maintenant permis d'avancer que les futures stratégies de l'industrie se doivent de tenir compte de deux importantes préoccupations. En premier lieu, ces stratégies doivent faire la preuve, aux yeux du public en général et des autochtones en particulier, du fait que des entreprises consciencieuses de mise en valeur des ressources ont trouvé avec succès des moyens de satisfaire aux exigences d'emploi des autochtones disposés à s'intégrer à la société industrielle. En second lieu, ces stratégies doivent offrir une tribune se prêtant à la définition des besoins, des attentes et des possibilités des autochtones déterminés à poursuivre un mode de vie holistique, tributaire des ressources d'un territoire et axé sur une économie de subsistance. Une telle démarche permettra de faire valoir les accomplissements de l'industrie au chapitre de la formation et de l'emploi des autochtones, de la détermination des modèles de TLD et du soutien des entreprises autochtones en plus de circonscrire plus clairement un processus de développement des ressources qui, du fait de ses incidences sociales, culturelles et psychologiques, doit être implanté de telle manière que le marché de la main-d'oeuvre organisée ne puisse y avoir d'incidences directes ou indirectes.

En conclusion, les initiatives axées sur l'emploi, y compris les programmes de transport sur de longues distances, doivent être poursuivies, mais enrichies de manière à répondre aux besoins de plus en plus grands des travailleurs autochtones favorables à l'industrialisation. Parallèlement, des stratégies

innovatrices doivent être mises en oeuvre avec rigueur et détermination, afin d'offrir aux autochtones qui le désirent une autre avenue.

6. Les collectivités minières

Les interventions des gouvernements fédéral et provinciaux aident-elles les collectivités minières ou leur nuisent-elles?

Ken Donnelly

Les collectivités minières du Canada ont présentement une occasion en or de faire valoir auprès du gouvernement fédéral leurs idées quant aux types de programmes qui leur seraient ou non d'un quelconque secours. Toutefois, dans cette démarche, les collectivités minières doivent se montrer proactives, car les gouvernements n'ont d'autres choix que d'y aller selon leurs moyens et non selon leurs désirs. Le gouvernement fédéral peut notamment intervenir dans quatre domaines, à savoir l'information, la planification, la formation et, dans une certaine mesure, le financement.

- Information: Emploi et Immigration Canada (EIC) a mis en oeuvre certains programmes destinés à aider les collectivités à définir leur identité.

- Planification: les collectivités ont aujourd'hui plus que jamais la possibilité de mettre au point leurs propres stratégies économiques. Le gouvernement a finalement compris qu'un modèle de développement économique conçu pour un point donné du pays ne donnera pas nécessairement les mêmes résultats ailleurs au Canada. C'est donc dire que chaque collectivité doit définir la stratégie économique qu'elle juge la plus appropriée à ses fins. Le TLD des travailleurs pourrait se révéler un facteur de succès dans ce contexte en permettant aux mineurs de continuer à vivre dans des petites collectivités rurales.

- Formation: de plus en plus, EIC consacre temps et efforts à la formation et au soutien des participants volontaires à divers programmes, dont celui sur l'avenir des collectivités, afin que ces personnes puissent acquérir autant que possible la maîtrise de techniques pertinentes de développement des collectivités et définir des démarches fructueuses à cet égard. D'aucuns reconnaissent maintenant que les membres des collectivités ne sauraient être

pleinement en mesure de participer à la planification du développement économique si ils n'out pas les outils nécessaires et la formation voulue.

- Financement: le gouvernement entend, dans ce domaine, mettre l'accent sur le partenariat, de sorte que les collectivités devront dorénavant participer financièrement à la mise en oeuvre de projets. Dans ce contexte, les collectivités ont toutefois le loisir d'inviter les gouvernements fédéral et provinciaux à participer financièrement à des projets qui leur tiennent à coeur. Deux méthodes ont été mises à l'essai dans le but de réunir localement des ressources de financement, en l'occurrence l'émission d'obligations communautaires et celle d'obligations municipales de développement économique. Le modèle dit Nord Aski, mis en oeuvre dans la région de Hearst, en Ontario, en est un excellent exemple. Ainsi, cinq collectivités, dont un conseil de bande, ont versé 100 000 $ dans un fonds de développement collectif, participation financière que les gouvernements fédéral et ontarien ont égalé en versant chacun une somme équivalente.

Le transport sur de longues distances: point de vue de la famille

Phyllis Bray

Les incidences sociales du transport sur de longues distances des travailleurs sont encore fort mal connues et combien faciles à passer sous silence. Roulement des effectifs, absentéisme, séparations et divorces, dépendance à l'alcool et aux drogues, stress et dépressions, voilà autant de problèmes qui peuvent tous être diagnostiqués et traités un à un, sans pour autant que la cause commune à chacun d'entre eux soit cernée. De fait, le simple fait de taire les conséquences sociales d'un régime d'exploitation fondé sur le TLD des travailleurs peut être aussi dommageable pour une entreprise qu'une mauvaise santé financière, des moyens de transport inappropriés ou des conflits de travail.

L'utilisation du TLD repose sur l'hypothèse voulant que les employés, entre les périodes de travail à la mine, puissent retourner au foyer afin de se reposer et de se préparer à retourner au travail. De fait, le succès du TLD est tributaire du soutien physique et psychologique que le travailleur reçoit au foyer, soutien souvent intangible mais qui néanmoins l'aide à avoir un rendement concret à la mine. Les recherches effectuées dans les secteurs minier et de la mise en valeur des hydrocarbures extracôtiers donnent à entendre que ce mode de vie professionnel est pourtant problématique

puisque le fait pour un travailleur de devoir s'éloigner pour le travail pendant des périodes plus ou moins longues pour ensuite revenir au foyer et y séjourner un moment entraîne de sérieuses conséquences sociales et psychologiques sur la famille. On ne peut donc exclure la possibilité qu'un employé retourne à un moment donné à son lieu de travail encore plus stressé qu'il ne l'était avant de revenir au foyer, laissant derrière des problèmes non résolus.

Pour un travailleur, le TLD est un mode de vie anormal qui l'oblige à jouer au pendule entre le milieu isolé, fort contraignant, très structuré et "macho" qu'est celui de son travail et le paradis de liberté que constituent son foyer et sa famille. Ce jeu de pendule peut être source de grandes perturbations intérieures. Dans l'intervalle, l'épouse doit s'efforcer de maintenir l'illusion d'un ménage sain et autonome tout au long du cycle pendulaire, cycle à la fois implacable et souvent rapide. C'est donc dire que l'épouse doit tantôt jouer son rôle traditionnel de femme aimante et de mère, tantôt prendre l'entière responsabilité du ménage. Ce rajustement perpétuel explique peut-être pourquoi les recherches montrent que le transport sur de longues distances des travailleurs pose généralement plus de problèmes aux épouses qu'aux travailleurs eux-mêmes.

Le transport sur de longues distances des travailleurs a également des incidences sur les enfants qui ne savent plus trop à quoi s'en tenir devant les styles différents de vie familiale et de discipline qui se succèdent de façon incessante et qui sont parfois conflictuels. L'absence de modèles de rôles en regard de ce mode de vie pose autant de problèmes pour les enfants que pour les parents, si bien qu'un solide soutien social est nécessaire à celui des parents qui doit s'occuper seul, par intermittence, de la famille, si ce dernier veut éviter que les enfants n'en souffrent.

Il importe donc de reconnaître une fois pour toutes les stress que cause le TLD aux travailleurs et à leur famille et de planifier des rajustements pertinents qui pourront être apportés en douceur, du moins autant que possible. Au nombre des avenues à emprunter dans ce contexte, notons l'élaboration de politiques d'embauche mieux adaptées et la mise sur pied de mécanismes de soutien social, notamment lorsqu'il s'agit de familles traditionnelles où l'époux travaille et l'épouse s'occupe du ménage et de deux enfants ou plus. C'est ce type de famille, surtout si le couple est jeune, qui éprouve généralement le plus de difficultés à s'adapter au TLD des travailleurs.

Par ailleurs, l'industrie serait sans doute bien avisée de chercher à recruter des couples où les deux conjoints désirent travailler avant de fonder une famille ou après que les enfants sont suffisamment autonomes pour ne nécessiter qu'une attention occasionnelle de la part des parents. L'embauche de conjoints pourrait contribuer à atténuer les contraintes subies au travail et à la maison. Toutefois, cette stratégie ne pourra avoir de succès que si

les changements fondamentaux voulus sont apportés en milieu de travail en vue de démasculiniser ce dernier et de le "neutraliser", c'est-à-dire le rendre tout aussi également accessible aux femmes. Pour atteindre ce but, il faudra notamment s'attaquer aux attitudes culturelles en milieu de travail afin d'éliminer les comportements dits typiquement masculins ou "machos".

Le transport par navette des travailleurs du projet hydro-électrique de la Baie James

André Allard

La Grande Rivière, principal tributaire de la Baie James, du côté québécois, est une importante source d'électricité du Québec. La centrale hydro-électrique LG2, située à 1 500 kilomètres de Montréal, compte pour 20 pourcent de la production d'électricité du Québec. Les centrales LG3 et LG4, ensemble, en produisent autant.

Ces trois postes hydro-électriques regroupent 650 travailleurs. En raison de leur isolement, un système de transport par navette des équipes de travail a été mis sur pied. Ainsi, depuis la mise en service des centrales, les employés accomplissent 80 heures de travail au cours d'une période de 14 jours, étant de fonction huit jours durant et en repos les six autres. Les travailleurs sont transportés depuis Montréal, Rouyn-Noranda, Québec et Bagotville au moyen de Convair affrétés. Les services de navette sont assurés cinq jours par semaine et près de 60 000 passagers les utilisent chaque année. Le coût annuel moyen d'utilisation des services de navette, par passager, s'établit à 140 $. Les travailleurs de LG2 habitent dans des chambres louées dans des résidences de Radisson tandis que ceux de LG3 et LG4 sont logés sur place. Transport, nourriture, logements et installations récréatives sont fournis gratuitement. À eux seuls, les services alimentaires coûtent annuellement 5,1 millions de dollars au total.

Les employés sont assujettis à des postes de travail quotidiens de 10 heures, en l'occurrence de 7h à 17h30. De façon générale, ils travaillent 169 jours par année. Les 196 autres jours de l'année se composent de 156 jours de repos, de 8 jours de vacances, de 16 jours supplémentaires de vacances après un an et de 16 jours fériés. Hydro-Québec éprouve quelques difficultés à recruter des travailleurs. Les conditions de travail sont pourtant jugées avantageuses, que ce soit au plan du salaire, du régime de congés et de la prime d'éloignement ou encore de la qualité de vie offerte aux travailleurs, des logements, des services alimentaires et des installations récréatives de qualité supérieure leur étant fournis gratuitement. Ce régime de travail présente toutefois certains inconvénients du fait de la rotation des équipes de travail, notamment pour les jeunes familles.

L'exploitation d'un projet de cette envergure en région isolée présente en outre des exigences particulières de gestion. Qu'il s'agisse de problèmes de travail, de la santé, du logement ou du transport des travailleurs ou encore du traitement des déchets, la grande diversité des questions à régler impose le recours à un processus de gestion continu et pluridisciplinaire.

Les coûts associés à la période 8 jours de travail/6 jours de repos sont élevés et exigent la mise en oeuvre d'un processus complexe d'administration. Néanmoins, devant la nécessité d'assurer l'exploitation des centrales 365 jours par année, Hydro-Québec en est arrivé à la conclusion que ce régime de rotation des équipes était très satisfaisant. La société envisage de mettre en oeuvre un régime semblable pour la phase II du projet hydro-électrique de la Baie James.

Petite histoire des collectivités minières

Robert Robson

Le transport par navette de travailleurs est une méthode relativement récente d'approvisionnement en main-d'oeuvre des exploitations minières situées en région isolée. Auparavant, la mise en valeur des ressources minérales se faisait de pair avec l'implantation de nouvelles collectivités. Ce dernier processus a pris différentes formes avec le temps, d'où la diversité des collectivités qui en sont issues. Ces différences peuvent être regroupées selon quatre grandes tranches d'histoire.

- 1880 à 1914: période où les sociétés minières sont omnipotentes; naissance non planifiée de collectivités dans le voisinage des mines.

- 1918 à 1939: période où les questions sociales soulèvent davantage d'intérêt comme en témoigne l'aménagement planifié des collectivités. Alors que les sociétés minières conservent leur toute-puissance, les autorités gouvernementales suivent l'évolution du secteur minier de plus près et interviennent, au besoin.

- 1945 à 1970: période de forte croissance et mise en oeuvre de nombreux mégaprojets planifiés.

- 1970 à aujourd'hui: période de modernisme. La gestion de crises s'impose eu égard à l'abandon de collectivités minières comme celles de Pine Point et de Lynn Lake. Deux avenues sont envisagées en vue de faciliter la mise en valeur des ressources minérales: l'implantation

de centres de développement et le recours au transport sur de longues distances des travailleurs.

7. Perspective internationale

Le transport sur de longues distances dans l'industrie minière: point de vue de l'Australie

Rex Whiffen

Les conditions climatiques australiennes ont amené la population de ce pays à se concentrer dans deux régions côtières fort éloignées l'une de l'autre. Eu égard à l'absence générale de collectivités dans le voisinage de la majorité des gisements de minéraux et au dur climat qui y règne, les sociétés minières se sont de plus en plus tournées vers les services de navette aérienne aux fins de la mise en valeur des dépôts métallifères. Pour leur part, les sociétés s'installent dans la capitale d'un état australien, parfois dans une grande municipalité régionale. Cette façon de procéder permet aux familles des travailleurs de demeurer dans leur collectivité d'attache et de profiter des avantages des agglomérations plus importantes où le climat est plus tempéré.

Au fil de l'expérience acquise à ce titre, d'aucuns concèdent aujourd'hui au transport sur de longues distances un certain nombre d'avantages aux plans social, des relations industrielles et de l'économie.

- Avantages d'ordre social: élimination des problèmes liés aux collectivités minières; moins d'intrusion dans la vie familiale de la part des sociétés minières; moins de perturbation des milieux local, social et biophysique; accès des membres de la famille, dans les agglomérations plus importantes, à diverses installations, services et possibilités d'emploi; coût de la vie inférieur dans les grands centres; périodes de repos plus longues; réduction du nombre d'accidents routiers lors de l'aller-retour entre le lieu de travail et le foyer.

- Avantages au plan des relations industrielles: main-d'oeuvre compétente disponible dans les grands centres; permet d'éviter le dédoublement de la main-d'oeuvre dans les collectivités minières; personnel d'entretien non requis pendant les deux postes de travail quotidiens; postes de travail plus longs et revenus plus élevés.

- Avantages économiques: investissement de départ moins élevé; réduction de l'absentéisme; syndicalisation à la baisse; incidences moindres des fermetures de mines.

Toutefois, on reconnaît également que le transport sur de longues distances des travailleurs présente des inconvénients aux mêmes titres.

- Inconvénients d'ordre social: contraintes subies par les familles; les postes de travail de 12 heures peuvent être source de stress chez certains employés; l'utilisation de services de navette aérienne élimine passablement les possibilités d'emploi sur place.

- Inconvénients au plan des relations industrielles: incidences des absences non planifiées des employés; roulement des effectifs élevé, souvent fonction de cessations d'emploi (planifiées); opposition de certains travailleurs à ce régime de travail.

- Inconvénients économiques: coûts d'exploitation à long terme plus élevés; coûts élevés du transport; obligation des employeurs de rémunérer les travailleurs durant leurs déplacements.

En conclusion, les sociétés minières australiennes estiment que les services de transport des employés sur de longues distances se révèlent une méthode d'exploitation viable et même souhaitable des points de vue social, économique et des relations industrielles. Le TLD retient bien souvent la faveur des sociétés minières lorsque vient le temps de décider du type d'exploitation d'un gisement situé en région isolée. Cette tendance devrait, à mon avis, se poursuivre en Australie et gagner la faveur des travailleurs au fur et à mesure où ceux-ci s'habitueront à ce régime de travail. Par ailleurs, il apparaît également que les syndicats montrent déjà une meilleure compréhension et une plus grande acceptation de cette méthode d'exploitation.

Tendances économiques mondiales et recours accru au transport sur de longues distances des travailleurs

Christopher Hinde

Bien que le transport des travailleurs sur de longues distances demeure, encore aujourd'hui, une exception à la règle, cette pratique d'exploitation n'est cependant pas aussi rare que les études sur le sujet, fort peu nombreuses, le laissent croire. La structure actuelle de l'industrie et les pressions

qu'elle subit de la part des investisseurs laissent entrevoir un recours accru au TLD. C'est du moins ce qui ressort de l'examen des trois choses dont le succès d'une société minière est tributaire, en l'occurrence: un gisement de ressources minérales rentable, les ressources financières nécessaires à la mise en oeuvre d'un projet minier et une main-d'oeuvre compétente.

Gisement de ressources minérales rentable: deux éléments sont ici dignes d'intérêt: la ressource elle-même et l'aspect géopolitique de l'emplacement de la mine. Dans le premier cas, on a pu constater chez les sociétés minières internationales une nette réticence au cours des dernières années vis-à-vis de l'exploration des gisements de métaux de base. En contrepartie, l'exploration aurifère s'est accrue. Au nombre des raisons expliquant cette situation, notons la prudence manifestée par les investisseurs vis-à-vis la mise en valeur des métaux de base, à la suite du déclin des prix de ces ressources au début et vers le milieu des années quatre-vingt, ainsi que les coûts en capital et les risques élevés liés à ces métaux par rapport à l'or, par exemple, les mines de métaux de base étant plus grosses, exigeant des usines complexes de traitement du minerai et ayant une plus longue espérance de vie.

En ce qui a trait à l'aspect géopolitique de l'emplacement d'une mine, les sociétés minières doivent dès le départ évaluer le potentiel géologique d'un gisement donné et les risques politiques liés à sa mise en valeur dans un pays donné. En ce qui a trait au potentiel d'un gisement, celui-ci, une fois établi, ne change pas. En revanche, la valeur que l'on accorde au gisement peut, elle, changer. Au plan des risques politiques, il convient ici de souligner que ceux-ci sont moins élevés qu'ils ne l'étaient dans les pays (présentement et antérieurement) à économie planifiée centralement, en particulier ceux d'Europe de l'Est, d'Afrique, d'Amérique du Sud et du Sud-est asiatique. En outre, une étude réalisée par le Centre Est-Ouest de Hawaii montre que les sociétés minières sont davantage intéressées à exercer leurs activités dans des grands pays où bien souvent la population est dispersée et où la main-d'oeuvre compétente est plus rare.

Financement nécessaire à un projet minier: le marché boursier a une prédilection certaine pour les métaux précieux. Cette prédilection a influé à la fois sur l'importance des fonds que les investisseurs étaient prêts à mettre dans des projets miniers et sur le coût du financement par actions, ce qui, en fin de compte, a entraîné une sous-évaluation relative des exploitations minières plus importantes et ayant une espérance de vie plus longue. De fait, les investisseurs accordent plutôt leur faveur aux gisements à courte espérance de vie exigeant des investissements moins élevés, par exemple des

mines d'or à ciel ouvert, ce qui leur permet de réduire au minimum les risques politiques et de réaliser des gains maximaux à court terme.

Main-d'oeuvre: L'accroissement des activités d'exploration dans les pays où la population est dispersée et où la main-d'oeuvre compétente est rare, ou les deux, conjuguée à l'augmentation des coûts de cette même main-d'oeuvre (par exemple en Afrique du Sud), contribue à la mécanisation accrue des exploitations minières.

Outre les considérations susmentionnées, il serait également opportun de mentionner deux autres facteurs d'ordre socio-politique. En premier lieu, l'évolution technologique de la société a eu pour effet d'accentuer les différences entre le mode de vie des habitants d'une collectivité minière type et celui des résidents des grandes agglomérations cosmopolites. Le second facteur, et peut-être celui qui influera le plus sur l'utilisation du TLD des travailleurs miniers au cours des deux prochaines décennies, a trait aux préoccupations croissantes du public vis-à-vis de l'environnement, notamment aux répercussions environnementales de l'exploitation de mines nouvelles dans les régions isolées ou protégées. Il deviendra de plus en plus difficile d'obtenir l'autorisation de planifier la mise en oeuvre de grandes exploitations minières à longue espérance de vie, eu égard à l'infrastructure technologique que de tels projets exigent. Ainsi, les avantages des petites exploitations minières largement mécanisées, permettant de mettre en valeur un gisement de minerai et faisant appel à une main-d'oeuvre compétente transportée par navette aérienne apparaîtront de plus en plus attrayants aux yeux d'une industrie minière peu disposée à prendre des risques.

L'aspect environnemental des activités minières jouera vraisemblablement un rôle de plus en plus déterminant au sein des pays industrialisés et retiendra davantage l'attention des pays en développement. Dans ce contexte, nul besoin d'être devin pour comprendre que les sociétés minières en arriveront à trouver l'exploration de régions éloignées de leur siège social de plus en plus avantageuse.

8. Études de cas au Canada

Hope Brook, Terre-Neuve

Bill Fotheringham

En 1982, BP Exploration a découvert un gisement d'or à Hope Brook. Les travaux de construction ont débuté au printemps de 1987. Les premiers chariots de minerai ont été tirés d'un dépôt à ciel ouvert alors que l'usine de traitement était en construction et que le creusage des galeries souterraines se poursuivait. Le premier lingot a été coulé le 27 août 1987. La capacité de traitement de l'usine était, à l'origine, de 3 000 tonnes par jour. Depuis, des améliorations ont été apportées et il est prévu que la production passera à 3 500 tonnes par jour en 1991.

La mine de Hope Brook a un effectif permanent d'environ 300 personnes. De ce nombre, près de 275 employés travaillent en rotation, à raison de 14 jours de service/14 jours de repos, par poste de 12 heures quotidiennement, aux lieux même de la mine. En outre, 25 employés exerçant des fonctions administratives et de gestion travaillent 5 jours par semaine, tantôt au bureau de la compagnie situé à Corner Brook, tantôt à la mine, selon les besoins. Port-aux-Basques sert de point de réception et d'expédition des marchandises destinées à la mine, activités coordonnées par un employé qui demeure sur place.

La mine de Hope Brook est située à environ 80 kilomètres à l'est de Port-aux-Basques, sur la côte sud-ouest de Terre-Neuve. La mine est située sur une île qui se trouve à proximité de Couteau Bay et de la rivière Cinq Cerfs. Cette dernière est une rivière à saumons désignée et se trouve dans le secteur d'hivernage et de vêlage du troupeau de caribous LaPoile.

La courte espérance de vie de l'exploitation minière (environ 10 ans), le milieu géographique peu hospitalier, la difficulté d'offrir des services communautaires ainsi que les problèmes économiques, matériels et techniques que pose l'accès par route sont au nombre des principaux facteurs à l'origine de la décision de ne pas construire une collectivité à proximité de la mine.

Aux termes du calendrier de rotation des équipes décrit ci-dessus, chaque équipe et ses superviseurs de premier et de second rangs respectent tous le même calendrier de travail, calendrier qui est le fruit de plusieurs essais et qui apparaît présentement comme le meilleur compromis. Le régime de travail

semble, aux yeux de nombre d'employés, le meilleur qui leur ait jamais été offert, plusieurs d'entre eux ayant déjà travaillé à l'extérieur de la province, souvent pendant de longues périodes ininterrompues.

Le terrain adjacent à la mine ne se prêtant pas à la construction d'une piste d'atterrissage, sans compter que le mauvais temps empêcherait fréquemment toute activité aérienne, l'accès au site se fait par mer, depuis Port-aux-Basques. Le *Couteau Supplier*, un navire à moteur de 1 250 tonneaux, de classe glaces, est en mesure d'effectuer le trajet en cinq heures depuis Port-aux-Basques, avec à son bord 49 passagers et 7 membres d'équipage. Le service de navette est assuré régulièrement quatre fois par semaine, parfois plus, selon les besoins. Le taux de respect des horaires de la navette est supérieur à 97 pourcent. Si le service de navette était assuré par transport aérien, le taux de respect des heures de départ serait, selon les prévisions, de l'ordre de 50 à 60 pourcent.

Les campements permanents offrent aux travailleurs des chambres simples, avec douche et installations sanitaires personnelles. Les logements du personnel cadre et ceux des mineurs sont identiques. On trouve sur place une clinique d'urgence et les services d'une infirmière diplômée peuvent être obtenus 24 heures sur 24. Les services d'un médecin, à St. John's, peuvent être obtenus sur demande, pour fins de consultation. Les installations récréatives comprennent une salle d'haltérophilie, des jeux de dards, une piscine, des jeux de galets (shuffleboard), des tables de ping pong, des jeux vidéos, la musique, la télévision par satellite ainsi que des courts extérieurs de tennis et de ballon-panier.

La philosophie de l'entreprise met l'accent sur le traitement juste et équitable de tous les employés dans le but d'éliminer les barrières traditionnelles entre superviseurs et ouvriers et aussi de permettre à ces derniers de faire valoir leur point de vue en tant que membres de la compagnie. Jusqu'à la récente syndicalisation des employés, chacun d'eux, dans l'esprit de la philosophie de la compagnie, était considéré comme un membre du personnel d'état-major; les conditions salariales et les avantages sociaux étaient en outre identiques pour les travailleurs et les superviseurs. Au nombre des autres politiques de gestion du personnel mises de l'avant par la compagnie minière, notons la visite des familles sur place, à Noël; des salaires équivalents ou supérieurs à ceux versés dans l'ensemble de l'industrie; un comité de représentants des employés et de l'employeur chargé d'élaborer et de mettre en oeuvre des politiques ainsi qu'un plan de partage des bénéfices avec les employés. L'entreprise toute entière témoigne d'un grand souci d'organisation. Au début de 1990, le syndicat des Métallurgistes unis d'Amérique a été accrédité pour représenter les travailleurs de Hope Brook.

Le taux de roulement des effectifs tourne autour du 1 pourcent par mois, alors que celui de l'absentéisme est d'environ 3 à 4 pourcent chaque mois. Ce dernier taux comprend cependant les travailleurs en congé de maladie ou souffrant d'incapacité à long terme. Des efforts considérables ont été consentis à l'élaboration et à la mise en oeuvre d'un programme détaillé de sécurité. Toutefois, tous les résultats escomptés n'ont pas encore été obtenus. Il est par ailleurs difficile d'établir un lien entre ces résultats et le fait qu'un service de navette maritime soit utilisé. D'autres facteurs pourraient également avoir une incidence sur la sécurité des travailleurs, notamment les problèmes de communications internes, le grand nombre d'employés sans expérience du domaine minier et les problèmes inhérents au démarrage d'une nouvelle exploitation.

En conclusion, le transport sur de longues distances des travailleurs n'a cessé de se révéler une expérience enrichissante pour les autorités de la mine de Hope Brook. Il est toutefois difficile d'établir si le TLD facilite la tâche des travailleurs ou la leur rend plus difficile.

Key Lake et Rabbit Lake, Saskatchewan

Michael Babcock

La mine de Rabbit Lake est la plus ancienne installation de production d'uranium à teneur élevée de la Saskatchewan. Ouverte en 1975, on y a adopté dès le départ un régime de rotation des équipes de travailleurs de 7 jours de service/7 jours de repos, régime de travail que toutes les autres mines du nord de la Saskatchewan ayant recours au TLD n'ont pas tardé à appliquer elles-mêmes. Les mines de Key Lake et de Rabbit Lake utilisent un service de navette aérienne alors que la mine d'or de Jasper fait appel à un service de navette routière.

La mine de Rabbit Lake est située à 800 kilomètres au nord-est de Saskatoon. La plus proche collectivité est celle de Wollaston Lake, à environ 40 kilomètres de trajet, de l'autre côté du lac. Divers facteurs ont contribué à l'implantation d'un service de navette aérienne: une pénurie générale de main-d'oeuvre; un roulement élevé de personnel aux mines exploitées de façon classique; la volonté d'encourager la participation des autochtones aux activités de l'industrie et l'expérience des répercussions économiques et sociales de l'ouverture et de la fermeture de collectivités uniquement tributaires de l'industrie minière.

Aujourd'hui, les travailleurs classés comme résidents du Nord comptent pour 33, 36 et 49 pourcent des effectifs des mines de Rabbit Lake, Key Lake et Jasper, respectivement. Le roulement des effectifs n'y est pas supérieur à celui que l'on trouve dans d'autres groupes. L'accent y est mis sur l'embauche

de candidats des collectivités du Centre-Nord et de la région de l'Athabasca, le tout par l'entremise de programmes de recrutement mis en oeuvre par les bureaux de Main-d'oeuvre Canada et de son pendant autochtone, NorSask Native Outreach. Des bureaux de ces deux organismes sont situés dans neuf collectivités du Nord.

Leur faible degré de scolarité les empêchant de postuler des emplois de techniciens et de professionnels, la Cameco a donc décidé d'offrir aux travailleurs du Nord des programmes de formation destinés à les préparer à occuper les postes de ce genre qui se libèrent. À l'origine, la formation avait pour but d'attirer les travailleurs vers l'un ou l'autre des services d'exploitation des mines. Plus récemment, toutefois, le programme de formation a été élargi de manière à favoriser le recrutement de résidents du Nord et à leur confier des emplois dans le domaine de l'entretien des installations.

Le but poursuivi par la Cameco est clairement établi: avoir un effectif composé à 50 pourcent de résidents du Nord d'ici à 1995. La pénurie de candidats professionnels et techniques compétents dans le Nord a forcé la compagnie à mettre en oeuvre des programmes de formation dans ces secteurs d'emploi. Ainsi, la Cameco offre un programme de formation en cours d'emploi sur les lieux même de la mine et de l'usine de traitement (y compris les programmes spéciaux destinés à préparer les candidats à des fonctions de supervision) ainsi qu'un programme de formation hors site, lequel est dispensé à Buffalo Narrows, La Ronge, Stony Rapids et Flin Flon. Toutes ces mesures ont pour but de permettre à la société d'atteindre son but en matière d'emploi.

Les installations minières de la Cameco offrent aux travailleurs, gratuitement, des chambres simples, tous leurs repas et des installations récréatives. Les employés des mines de Rabbit Lake et de Key Lake demeurent dans des installations résidentielles permanentes. À cette dernière mine, on trouve une cafétéria, un gymnase, des courts de racquetball, une salle de récréation, un bar-salle à manger, une salle d'haltérophilie, un sauna et un bain tourbillons ainsi qu'un certain nombre de salles de télévision. Les installations extérieures comprennent des courts de tennis, une glace de curling et un terrain de balle molle. Les employés peuvent également pratiquer sans problème la pêche et le ski de fond.

À toutes fins utiles, tous les employés des mines de Rabbit Lake et de Key Lake demeurent en Saskatchewan. Ils sont transportés par navette aérienne à leur lieu de travail. Des vols quotidiens sont assurés les jours de semaine entre la mine et Saskatoon, avec escale à Prince-Albert. Les collectivités du Nord sont desservies deux ou trois fois par semaine. Les employés sont assujettis à un calendrier de 7 jours de travail/7 jours de repos. Les postes de travail sont de 12 heures par jour. Les gestionnaires des opérations

travaillent environ trois jours et demi à la mine et passent le reste de la semaine au bureau de Saskatoon.

Le TLD offre un certain nombre d'avantages dont la possibilité pour les travailleurs et leur famille de maintenir des relations avec la famille élargie et des amis et aussi de profiter de commodités et d'occasions trop souvent inexistantes dans les collectivités isolées. Le TLD atténue en outre la vulnérabilité des familles aux cycles inévitables de prospérité et de déclin qui sont inhérents activités minières ainsi qu'aux fermetures de mines. Du point de vue de la compagnie, le TLD exige moins d'investissements que l'aménagement et la gestion d'un village minier, sans compter qu'elle réalise des économies au chapitre des coûts en main-d'oeuvre du fait de la réduction de l'absentéisme et du roulement des effectifs. En 1988, le roulement des effectifs s'établissait respectivement à 11,9 et 8,5 pourcent aux mines de Key Lake et de Rabbit Lake.

Une fois sur place, les travailleurs n'ont guère d'autres choix que de se concentrer sur leur travail, les incitations à une faible production étant plutôt rares. Du reste, le régime de rotation des équipes et de postes de travail contribue à réduire les pertes de temps. Les postes de travail plus longs n'ont en outre pas entraîné un plus grand nombre d'accidents. Le TLD ne constitue cependant pas la solution idéale pour tous les travailleurs. Certains trouvent difficiles de s'ajuster à ce régime de travail et de plus, l'alternance des départs et des retrouvailles avec la famille peut rapidement devenir source de stress pour les membres de cette dernière.

Dans l'ensemble toutefois, les travailleurs préfèrent les avantages du TLD, option qui par ailleurs retient le plus la faveur de l'industrie. Si la Cameco décidait de mettre en oeuvre son projet d'exploitation de la mine d'or de Contact Lake, à 45 kilomètres au nord-est de La Ronge, elle opterait vraisemblablement pour le maintien du même régime de rotation des équipes de travail, à savoir 7 jours de service/7 jours de repos, aurait là aussi recours à un service de navette et tirerait au maximum avantage des possibilités d'embauche sur place et d'achat de biens et services des collectivités avoisinantes.

Mine Lupin, Territoires du Nord-Ouest

Robert Armstrong

La décision d'opter pour le transport sur de longues distances des travailleurs de la mine Lupin a été prise à la lumière de l'expérience acquise à Port Radium où la rotation des équipes de travail se faisait à raison de trois mois de service contre un mois de repos. Tout l'équipement utilisé à la mine Lupin a été conçu en vue de son transport par avion Hercules. Les

travailleurs de la mine passent 14 jours sur place et les 14 suivants au foyer. À l'heure actuelle, un Boeing 727-100, propriété de la société, sert au transport des travailleurs et du fret à destination et en provenance de Yellowknife et Edmonton, à raison de trois vols par semaine. Cet avion peut être aménagé de manière à recevoir 53, 58, 67 ou 118 passagers bien que, dans les faits, son coefficient de remplissage s'établisse, en moyenne, à 49 passagers et à 28 000 livres de fret.

La société Echo Bay exploite également un Twin Otter (pour son réseau de navettes aériennes dans le Nord), un Lear 35 pour le compte du personnel cadre ainsi qu'un hélicoptère Bell 206L (servant entre autres à la construction et à l'entretien d'une route d'accès à la mine en hiver). Ces aéronefs sont exploités depuis des centres aériens partagés par la société et Shell Oil, à Yellowknife et Edmonton. Ce système de transport se révèle rentable et fiable et peut compter sur des pilotes et des mécaniciens très compétents. On enregistre en moyenne un ou deux vols en retard par année, tout au plus. Aucun vol n'a encore jamais été annulé. La société examine cependant la possibilité d'exploiter ce parc aérien en partenariat avec une autre entreprise.

En hiver, la route reliant Yellowknife à la mine du lac Contwoyto est entretenue sur 661 kilomètres par 45 employés, à raison de trois semaines de travail contre une semaine de repos. La construction et l'entretien de la route coûtent entre 4,9 et 5,5 millions de dollars par année.

En 1990, la mine de Lupin comptait 334 employés sur place (123 dans la mine et 80 dans l'usine de traitement) et un personnel de soutien de 22 membres, à Edmonton. Les employés sont en majeure partie des résidents de l'Alberta (58 pourcent de ceux-ci y ont élu domicile), suivi en cela de la Colombie-Britannique (16 pourcent), des Territoires du Nord-Ouest (12 pourcent), de la Saskatchewan (8 pourcent), du Manitoba (3 pourcent), de l'Ontario (2 pourcent) ainsi que du Québec, du Yukon et du Nouveau-Brunswick (moins de 1 pourcent chacun). Les employés résidents des Territoires du Nord-Ouest sont principalement originaires de Coppermine (où un agent des ressources humaines est en poste), de Yellowknife et de Cambridge Bay. Les effectifs de la mine se composent à 93 pourcent d'hommes.

Les campements compte 254 chambres simples et 70 chambres doubles. Les coûts de logement et de subsistance s'établissent en moyenne à 23 $ par jour, par travailleur. Les taux de roulement des effectifs et d'absentéisme s'établissaient en 1990 à 8,4 et 3,5 pourcent, respectivement. Du total des employés, 40 pourcent d'entre eux ont plus de cinq années d'ancienneté.

Les travailleurs de la mine ne sont pas syndiqués, ce qui contribue à leur sécurité du fait que des contacts étroits sont maintenus entre employeur et employés. Si le régime de transport sur de longues distances des travailleurs ne fait peut-être pas l'unanimité, le régime de rotation des équipes (14 jours

de travail/14 jours de repos) contribue à atténuer le mécontentement des employés en leur offrant la possibilité, à intervalles réguliers, de retourner chez eux. Les incidences sociales de ce régime de travail diffèrent d'un employé à un autre, selon que ceux-ci sont mariés ou non.

La réglementation du travail dans les Territoires du Nord-Ouest est source de problèmes puisque celle-ci prévoit une semaine de 40 heures. C'est donc dire que le régime de travail mis en oeuvre à la mine Lupin ne respecte pas cette réglementation et que des exemptions spéciales doivent être obtenues.

9. Le transport sur de longues distances dans l'industrie minière: expérience de la Saskatchewan

Ray Clayton, Sous-ministre adjoint, Ministère de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan

Au cours des dernières décennies, la Saskatchewan n'a fait qu'une seule fois l'expérience d'ériger un collectivité minière. Uranium City a été créée au début des années cinquante. La décision d'ériger un nouveau village a été prise en raison de l'éloignement des gisements que l'on se proposait de mettre en valeur. Uranium City, à un certain moment, est devenue la plus importante collectivité du nord de la Saskatchewan. À l'apogée de sa période de prospérité, sa population dépassait les 3 000 habitants et on y trouvait toute une gamme d'entreprises ainsi que d'excellentes installations d'enseignement, de soins de santé et de récréation. Toutefois, la mine a fermé ses portes en 1982, les gisements du riche minerai ayant été épuisés. Uranium City compte aujourd'hui près de 200 habitants, dont la majorité sont au chômage. Les conséquences de la fermeture de la mine ont fortement perturbé la vie de nombre de familles et entraîné de lourdes pertes financières.

Les plus récentes entreprises de mise en valeur de gisements d'uranium ont donné de meilleurs résultats. En effet, trois mines ont débuté leurs activités de production au milieu des années soixante-dix et au début des années quatre-vingt, ces trois mines ayant recours au TLD. La première, celle de Rabbit Lake, a débuté ses activités en période de pénurie de main-d'oeuvre et de roulement élevé du personnel. Plusieurs facteurs jouaient contre la construction d'un village minier avoisinant, notamment les problèmes sociaux engendrés par l'isolement, la médiocrité des services d'enseignement, les préoccupations quant à la domination exercée par une société sur une collectivité et les difficultés de recrutement d'autochtones. En revanche, l'établissement d'un système de navette aérienne paraissait comme la solution la plus appropriée aux fins d'offrir une qualité de vie supérieure au foyer en dépit de l'éloignement sporadique des travailleurs et de faciliter la formation et l'embauche d'autochtones, sans compter que cette décision permettait de réduire au minimum les éventuels problèmes de la fermeture de la mine.

La mine de Cluff Lake a suivi l'exemple de celle de Rabbit Lake, forte des conclusions d'une commission d'enquête. Cette dernière avait notamment établi que les travailleurs de la mine de Rabbit Lake étaient en faveur du système de navette, qu'ils n'étaient pas obligés d'abandonner le foyer pendant de longues périodes et que les collectivités existantes, du fait du recours par les autorités minières au TLD, n'avait pas été décimées par l'embauche de travailleurs à la mine. Au moment où l'ouverture de la mine de Key Lake était planifiée, au début des années quatre-vingt, le transport sur de longues distances des travailleurs était reconnu comme la méthode la plus appropriée de mise en valeur des mines isolées du nord de la Saskatchewan.

La question qui se pose maintenant est simple: qu'entend-on par "isolé"? La mine de Contact Lake, une mine d'or située dans le parc provincial de La Ronge nous donne un bon exemple du problème qui se pose. Cette mine emploiera environ 100 personnes au cours des étapes de sa construction et de sa mise en exploitation. Son espérance de vie est d'environ cinq ans. Elle est située dans une région fortement victime du chômage, région qui comprend les collectivités de La Ronge, Missinipe et Stanley Mission. La Cameco, l'exploitant, désire y implanter un service de navette aérienne qui desservirait les collectivités locales au rythme d'un régime de travail de 7 jours de service/7 jours de repos (service de navette excluant les centres plus importants et plus éloignés de Prince-Albert et de Saskatoon). La société minière s'engage à recruter le tiers des employés parmi les résidents du Nord, dès le départ, et à porter cette proportion à 50 pourcent d'ici à 1995. La société avance que la mise en place d'un tel système de navette s'inscrirait tout à fait dans le contexte évolutif propre à l'industrie minière, recevrait la faveur des employés, contribuerait à réduire l'absentéisme, éliminerait d'emblée les problèmes de sécurité inhérents au transport routier ainsi que les pertes de temps qu'engendrerait un service quotidien de navette. En revanche, la municipalité de La Ronge est d'avis qu'un service quotidien de navette serait préférable puisqu'il permettrait de réduire au minimum les incidences sur les travailleurs de l'utilisation du transport aérien, permettrait à ces derniers de s'intégrer davantage au sein des collectivités locales et contribuerait à accroître la valeur des propriétés.

Un examen interne des résultats de l'évaluation des incidences environnementales du projet se poursuit présentement et des audiences publiques devraient bientôt être tenues. L'examen de ce projet et d'autres exemples d'utilisation du transport sur de longues distances mettent en cause divers points de vue, facteurs et considérations. Le ministère de l'Énergie et des Mines de la Saskatchewan espère que tous les intervenants, par leur sagesse, en arriveront à trouver un moyen d'encourager la mise en valeur des ressources tout en tirant le plus possible d'avantages pour les travailleurs visés

et leur famille, le tout en améliorant la qualité de vie des collectivités touchées par ledit projet.

10. Résumés des rapports d'ateliers

Atelier n° 1 - Collectivités et politique gouvernementale

En réponse aux souhaits exprimés par les participants, deux ateliers prévus au programme de la conférence ont été combinés en un seul, à savoir l'atelier sur la politique gouvernementale et celui sur l'avenir des collectivités du Nord. Des conclusions et des recommandations ont été formulées en regard de trois principaux sujets: l'utilisation du TLD par les résidents du Nord, les avantages et les coûts du TLD des travailleurs et ses incidences sur la politique gouvernementale.

Utilisation du TLD par les résidents du Nord

- Les principaux intervenants dans ce domaine sont les sociétés minières, les travailleurs, les collectivités et les gouvernements;
- à ce jour, les démarches visant à inciter les résidents du Nord à utiliser le TLD ont eu un succès mitigé;
- seule une petite proportion des résidents du Nord ou d'ailleurs manifesteront la volonté de s'accommoder d'un travail à une mine desservie par navette aérienne ou auront la capacité de le faire;
- la majorité des employés poursuivent un but, but qui devrait être reconnu et respecté;
- l'imposition de contingents d'embauche des résidents du Nord est inefficace; il est préférable de fixer des objectifs en cette matière;
- les revenus relativement élevés des travailleurs des mines ayant recours au TLD peuvent susciter la jalousie, voire perturber la vie communautaire dans les petites collectivités nordiques, ce qui, en retour, pourrait pousser les travailleurs et leur famille à émigrer;

- l'industrie ne devrait pas essayer de résoudre tous les problèmes des autochtones du Nord, mais plutôt se concentrer sur les choses que ces derniers accomplissent avec succès;

- les rivalités entre les bandes autochtones doivent être reconnues et traitées de façon appropriée;

- il est nécessaire d'évaluer périodiquement le succès des mesures qui auront été prises.

Avantages

- Le recours au TLD permet à des travailleurs de toucher des revenus qui ne peuvent que contribuer à l'essor économique des collectivités du Nord;

- le TLD élimine le besoin de mettre en place une importante infrastructure dans les collectivités nouvelles ou existantes, advenant qu'une nouvelle mine soit ouverte;

- le TLD permet de réduire les incidences sur les collectivités des fermetures de mines;

- les travailleurs utilisant le TLD sont en mesure de poursuivre, à temps partiel, leur vie familiale et sociale, ce qui favorise la stabilité des collectivités;

- le développement des collectivités existantes pourrait passer par un quelconque soutien aux activités de TLD.

Incidences sur la politique gouvernementale

- Il n'existe pas de solution universelle; chaque cas est unique.

Atelier n° 2 - Ressources humaines

Cet atelier a porté sur une vaste gamme de questions, ce qui a permis de formuler des recommandations tantôt générales, tantôt précises en regard de certaines de ces questions. Les recommandations énoncées ci-après ont

reçu l'appui d'une forte majorité de participants. Toutefois, quelques questions ont soulevé la dissidence d'un ou deux participants (l'un d'eux a par exemple fortement insisté sur le besoin d'interdire la consommation d'alcool). Les participants ont également reconnu, de façon générale, que si la mise en oeuvre des recommandations ci-après était souhaitable, le champ d'application de certaines d'entre elles se limitant néanmoins aux petites exploitations minières à courte espérance de vie.

Recommandations générales

- Les gestionnaires et le personnel responsables des ressources humaines aux mines canadiennes ayant recours au TLD devraient tenir des réunions annuelles afin d'étudier plus à fond le genre de questions soulevées au cours du présent atelier;

- il n'existe pas de solutions simples; des politiques et des pratiques doivent être élaborées et révisées à la lumière des circonstances présentes; la souplesse apparaît comme un élément primordial dans ce contexte;

- des pressions devraient être exercées auprès des gouvernements en vue de modifier la réglementation applicable (par exemple en regard des heures de travail) et de rendre celle-ci plus compatible aux activités de TLD;

- il faudrait essayer d'embaucher davantage d'autochtones et de femmes dans les exploitations minières ayant recours au TLD, faire participer ces personnes à la planification des activités et à l'établissement des objectifs, ainsi qu'améliorer le degré de scolarité des travailleurs miniers et accroître leur intérêt vis-à-vis du travail.

Recommandations précises

Incidences sociales

- Au nombre des initiatives proposées, notons: l'utilisation de la vidéo comme outil d'information sur le travail aux exploitations ayant recours au TLD et sur les incidences de ce dernier; les visites des familles sur place; l'établissement de liaisons téléphoniques de meilleure qualité, subventionnées et respectant le plus possible l'intimité des appelants;

l'établissement de congés spéciaux à l'occasion de Noël; l'embauche de couples; l'établissement de réseaux de soutien social des familles (utilisation de bulletins, etc.).

Transport

- D'autres modalités de transport (vols réguliers, affrètement, utilisation d'aéronefs appartenant à la société minière) et les points de cueillette des travailleurs devraient être soigneusement évalués.

Rotation des équipes et postes de travail

- Une planification soignée devrait permettre de trouver des compromis entre les attentes d'une société minière et celles de ses employés, y compris les attentes des autochtones relativement à leur style de vie particulier.

Consommation d'alcool

- Une planification scignée s'impose, d'autant plus qu'il est très difficile de modifier une politique dans ce domaine une fois celle-ci adoptée;

- les règles imposées doivent être claires et les infractions flagrantes doivent être traitées avec fermeté et équité;

- la majorité des participants à l'atelier sont favorables à la consommation d'alcool au site même d'une exploitation minière, en autant que cela se fasse dans une taverne dirigée par les employés et prévoyant des heures restreintes d'ouverture; les participants étaient d'avis que cette pratique permettrait d'instaurer à l'exploitation minière un climat se rapprochant de celui du foyer en plus de réduire la consommation "de rattrapage" de certains travailleurs lorsqu'ils se retrouvent au foyer.

Services-conseils

- Toutes les mines ayant recours au TLD devraient mettre en oeuvre un programme d'aide aux employés et à leur famille;

- les services de soutien actuellement offerts par les provinces et les Territoires devraient être réexaminés et mis en oeuvre lorsque le besoin s'en fait sentir;

- le cas échéant, des services-conseils appropriés devraient être offerts aux employés autochtones.

Campements

- Les participants estiment qu'il est essentiel d'offrir aux travailleurs des logements de qualité supérieure; de l'avis même de l'un d'eux, il faut dans un premier temps établir quel montant on peut consacrer à l'érection de campements, puis prendre la décision d'affecter le double de ce montant aux travaux visés;

- le climat aux campements devrait se rapprocher le plus possible de celui du foyer et de la vie en milieu non isolé (notamment au regard de l'environnement physique, du climat social, de la composition des effectifs, de la liberté de mouvement);

- des installations récréatives actives et passives de qualité supérieure devraient être offertes aux travailleurs;

- les employés devraient avoir droit chacun à une chambre personnelle pendant leurs périodes de travail;

- des mesures spéciales devraient être prises aux fins du logement des femmes et des couples;

- des mets régionaux devraient être servis aux exploitations minières employant des autochtones.

Bassin de main-d'oeuvre et pratiques d'embauche

- L'offre potentielle de main-d'oeuvre devrait être soigneusement évaluée au moment de la mise sur pied d'une exploitation minière;

- des programmes d'action positive et de formation devraient être mis en oeuvre afin de faciliter l'embauche d'autochtones et de femmes;

- un programme dynamique de relations publiques (y compris la visite d'écoles) devrait être mis en oeuvre par les collectivités avoisinantes et ces dernières devraient en outre participer à l'élaboration des procédures d'embauche;

- lorsque c'est possible, un programme d'orientation préalable à l'embauche devrait être mis sur pied afin d'informer les travailleurs (et idéalement les épouses) des incidences du régime de travail (TLD).

Éducation et formation

- Il est nécessaire d'établir des politiques et des programmes détaillés et clairs relativement aux normes d'embauche, à l'éducation et au perfectionnement des travailleurs.

Rémunération et avantages

- On devrait étudier la possibilité de rémunérer les travailleurs pendant leurs déplacements et d'offrir des avantages spéciaux non pécuniaires;

- les incidences du TLD sur l'imposition fiscale et autres devraient être étudiées.

Organization

- La planification soignée de l'organisation du travail est nécessaire, surtout aux exploitations minières de type classique;

- l'établissement d'une main-d'oeuvre de réserve, la continuité des opérations et les chevauchements de responsabilités sont des questions importantes qui doivent être analysées avec soin et souplesse; le rendement d'une mine au cours d'un mois donné n'est pas nécessairement celui que l'on doit attendre le mois suivant.

Politiques sur le personnel

- Les politiques sur le personnel doivent être établies dès le départ et clairement énoncées dans un manuel;

- l'élaboration de ces politiques devrait se faire sur la foi de l'expérience; c'est donc dire qu'il faut s'enquérir des résultats obtenus ailleurs dans ce domaine et en tirer des leçons.

Atelier n° 3 - Planification et exploitation d'une mine faisant appel au TLD

Cet atelier a permis d'étudier plusieurs questions se rapportant à l'établissement et à l'exploitation d'une mine ayant recours au TLD. Les participants, de façon générale, sont convenus des recommandations ci-après.

Pratiques d'embauche

- Le gestionnaire, particulièrement celui qui participe à la mise sur pied d'une exploitation minière, joue un rôle prépondérant dans le succès de cette dernière en définissant le contexte culturel qui règnera à la mine et de là, les attitudes des travailleurs. Il est préférable d'avoir un seul grand "patron", quitte à lui adjoindre un assistant;

- il est important d'embaucher des personnes sans problèmes et de leur expliquer clairement en quoi consiste leur travail;

- le filtrage des employés "idéaux" s'impose; tous les candidats dont on envisage l'embauche devraient être invités à une entrevue afin de voir s'ils sont en mesure de s'accommoder d'un régime de travail faisant appel au TLD;

- les candidats les plus appropriés seront habituellement des personnes possédant des connaissances techniques, de 35 à 40 ans;

- les candidats ayant l'expérience du régime de travail susmentionné (exploitation minière, mise en valeur des hydrocarbures extracôtiers, marine marchande, etc.) et ceux recommandés par des travailleurs en poste ont de meilleures chances de faire de bons employés;

- des programmes de formation devraient être mis en oeuvre dès l'étape de la planification d'une exploitation minière;

- un coordonnateur des affaires autochtones doit être nommé et chargé de la formation préalable à l'emploi ainsi que des services de soutien aux collectivités d'attache des employés autochtones;

- un certain nombre de questions de politique pourraient rendre problématique l'embauche d'autochtones.

Réglementation gouvernementale

- L'industrie doit faire connaître ses exigences au gouvernement, notamment en ce qui a trait à la réglementation des heures de travail;

- la mise sur pied d'un service de TLD des travailleurs exige de la souplesse de la part de l'industrie et du gouvernement.

Calendriers de travail

- Des périodes de travail de 7 jours répondent le mieux aux attentes des autorités minières et des employés. Un tel régime de travail est en outre le plus approprié aux activités des compagnies aériennes assurant des services de navette;

- un régime de travail de 3 jours de service/4 jours de repos est également acceptable puisqu'il s'inscrit parfaitement dans une période de 7 jours;

- il est très important d'établir un calendrier de travail convenable et un système de transport fiable;

- les régimes de travail fondés sur le TLD semblent en outre compatibles avec le mode de vie des autochtones.

Rentabilité

- Les services de navette sont tout à fait rentables comme en témoignent les succès obtenus en Australie où les coûts de transport aérien sont pourtant élevés.

Responsabilité de l'infrastructure aéronautique

- Les exploitants de mines devraient fournir et entretenir eux-mêmes l'infrastructure aéronautique;
- le rôle des gouvernements devrait se limiter à une vérification du respect de la réglementation applicable.

Planification d'urgence

- Le personnel sur place devrait être informé de la façon dont il doit réagir en cas d'urgence et des exercices réguliers devraient être tenus à cet égard;
- une formation pratique sur place devrait être donnée au personnel; une formation plus poussée devrait être donnée aux infirmières, aux responsables des premiers soins et autres personnes visées s'il s'agit d'une exploitation minière faisant appel au TLD;
- des services médicaux et d'évacuation des malades devraient pouvoir être obtenus sur demande;
- des communications efficaces doivent être établies entre les lieux de travail et l'extérieur;
- les services médicaux assurés par liaison satellite offrent des possibilités considérables.

Sécurité

- Les longues périodes de travail et les postes de travail plus longs n'ont pas nécessairement d'incidences sur la sécurité;
- des services-conseils devraient être offerts sur place aux travailleurs qui sont aux prises avec des problèmes de consommation d'alcool ou autres.

Syndicats

- Aux exploitations minières où les travailleurs ne sont pas syndiqués, les activités se déroulent habituellement de façon plus sûre et ce, en raison d'une meilleure communication entre les travailleurs et du fait qu'il y existe généralement une atmosphère de travail qui se prête moins à la confrontation;

- nombre des préoccupations des syndicats traditionnels (salaires, avantages, installations sur place) reçoivent déjà une attention tout à fait appropriée de la part des autorités des mines ayant recours au TLD;

- aux mines faisant appel au TLD, les pratiques de gestion sont habituellement meilleures et le sentiment d'égalité entre les travailleurs y est plus grand qu'aux exploitations minières de type classique;

- aux mines où les travailleurs ne sont pas syndiqués, il importe d'établir avec beaucoup de soin un régime de gestion pertinent puisque le gestionnaire d'une telle exploitation doit être en mesure de régler des problèmes qui sont habituellement le lot des syndicats.

Embauche d'autochtones

- L'embauche d'autochtones de bandes et de collectivités différentes ne pose généralement pas de problèmes;

- les sociétés minières devraient aider les travailleurs autochtones à rehausser leur degré de scolarité lorsque cette pratique se révèle nécessaire à leur avancement.

Annexe: Liste des participants à la conférence

André Allard
Gestionnaire, Secteur LG2
Hydro-Québec

Denis Anderchek
Gestionnaire, Ressources humaines
Neptune Resources Corporation

Robert Armstrong
Vice-président, Services techniques et exploitation minière
Echo Bay Mines Limited

Michael Babcock
Vice-président, Exploitation minière
Cameco

Robert Bone
Professeur
Département de géographie
Université de la Saskatchewan

Phyllis Bray
Ordre de Santa Barbara

Ralph Cheesman
Gestionnaire-conseil
Saskatchewan Mining Association

Dennis Coates
Conseiller principal
Personnel Performance Consultants

Terry Daniels
Énergie, Mines et Ressources
Nouvelle-Écosse

Richard Dénommé
Agent de communications
Hydro-Québec

Geoffrey Dodge
Ingénieur minier adjoint d'État
Ministère des Mines, Australie

Ken Donnelly
Gestionnaire adjoint
Programme canadien de réorientation des agriculteurs
Emploi et Immigration Canada

David Drake
Gestionnaire de mine
Dona Lake Mine, Placer Dome

Raymond Duret
Surintendant, Personnel
Cigar Lake Mining Corporation

Bill Fotheringham
Directeur général
Hope Brook Gold Incorporated

Clare Gitzel
Gestionnaire
Ressources humaines
Amok Cluff Mining

Lloyd Gould
Inspecteur minier
Formation des mineurs
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Bill Hanson
Directeur
Interprovincial Association on Native Employment Inc.

Christopher Hinde
Éditorialiste en chef
Mining Journal Limited

John Hopkinson
Gestionnaire
Salaires et main-d'oeuvre
Cominco Limited

Jacques Hudon
Directeur, Affaires publiques
Association minière du Canada

David Johnston
Vice-président
Opérations minières
Cominco Metals

Tony Keen
Gestionnaire, Opérations
Mine Polaris
Cominco Limited

Glenn Kendall
Directeur adjoint
Énergie, Mines et Ressources Canada

Norman Lightfoot
Conseiller
Aviation Planning Consultants

Carmen Loberg
Time Air Incorporated

John Mahon
Surintendant
Ressources humaines
Detour Lake Mine, Placer Dome

Mary Louise McAllister
Directrice adjointe
Centre d'études des ressources

Irene McGunigal
Vice-présidente
Chambre de commerce du district et de la municipalité de La Ronge

William McIlwaine
Économiste, Développement
Ministère du Développement du Nord et des Mines de l'Ontario

Mark Millin
Surintendant
Ressources humaines
Golden Bear Operating Company

Doug Paget
Conseiller principal, Développement des ressources
Ministère des Affaires indiennes et du Développement du Nord

Thomas Pugsley
Directeur
Falconbridge Limited

Norman Ringstead
Processus d'examen du développement minier de la Colombie-Britannique

Richard Robertson
Gestionnaire, Services techniques
BHP-Utah Mines

Robert Robson
Professeur adjoint
Département d'histoire
Université de Winnipeg

Kathy Rohacek
Gestionnaire, Recrutement
Falconbridge Limited

Carol Rowlett
Agent d'administration
Affaires du Nord, Saskatchewan

Bernie Scott
Conseiller socio-économique
Ressources énergétiques, minières et pétrolières
Gouvernement des T. du N.-O.

Mark Shrimpton
Conseiller principal, Recherches
Institute of Social and Economic Research
Memorial University, Terre-Neuve

Don Somers
Analyste principal
Peat Marwick Stevenson & Kellogg

Alison Stickland
Secrétaire adjointe
Secrétariat des Affaires du Nord

Keith Storey
Directeur, Recherches
Mise en valeur des ressources extracôtières
Institute for Social and Economic Research
Memorial University, Terre-Neuve

Ron Sully
Sous-ministre adjoint
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines et Ressources Canada

Lynn Townsend-Anderson
Gestionnaire régionale
Direction des communications
Énergie, Mines et Ressources, Saskatchewan

Bernie Welke
Représentant du personnel
Métallurgistes unis d'Amérique

George Werniuk
Billiton Metals Canada Incorporated

Rex Whiffen
Directeur général exécutif
Australian Mines & Metals Association

John Willson
Président et directeur général
Pegasus Gold Corporation

Douglas Willy
Gestionnaire
Ressources humaines
Echo Bay Mines Limited

Margot Wojciechowski
Directrice exécutive
Centre d'études des ressources

Mykel Ziolo
Gestionnaire, Organisation,
dotation et développement
BHP-Utah Minerals International

Wayne Wagner
Analyste régional
Secteur de la politique minérale
Énergie, Mines et Ressources
Canada

Centre for Resource Studies

Le Centre for Resource Studies (CRS) a été créé en 1973 sous l'égide de l'université Queen's, du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et de l'Association minière du Canada, afin d'exécuter un programme de recherche et de publication pour les questions en matière de politique minérale.

Le CRS fournit aux universités canadiennes des possibilités de recherche multidisciplinaire dans le cadre d'études de ressources, donne des renseignements fiables sur les questions liées à la politique concernant les ressources minérales et encourage des rapports étroits entre le gouvernement, l'industrie et les autres groupes concernés. Le programme de recherche est réalisé à la fois au CRS et en vertu de contrats exécutés par des chercheurs qualifiés, généralement dans les universités canadiennes. Les études préliminaires de portée limitée sont financées au moyen de subventions de l'État accordées pour de la recherche. Les colloques organisés par le CRS pour discuter de la politique permettent à des représentants des gouvernements, de l'industrie, des universités, des syndicats et des autres groupes intéressés de participer à des séances de travail portant sur des questions d'actualité. Par ce programme de recherche, ces colloques et les publications découlant de toute cette activité, le CRS favorise la tenue de discussions éclairées et une meilleure compréhension des questions importantes.

Le CRS est dirigé par un conseil d'administration qui établit la politique générale et les priorités en matière de recherche. C.G. Miller (Ph.D.) est le président de ce conseil et Margot Wojciechowski en est la directrice exécutive. Neuf des seize administrateurs sont nommés par l'université Queen's, quatre par l'Association minière du Canada et trois par le gouvernement fédéral. Un conseil consultatif se charge de l'orientation du programme de recherche ainsi que de l'examen des questions, y compris celles touchant la politique. Ce conseil regroupe tous les chercheurs qui s'associent à l'activité du CRS de même que des membres par nomination provenant des gouvernements, de l'industrie, des syndicats et d'autres groupes. Un comité consultatif de la recherche aide à l'élaboration des projets et à la sélection des propositions de recherche. La directrice exécutive et le personnel sont responsables des travaux du CRS dans ce contexte.

Les activités du CRS sont principalement financées par ceux-là même qui les parrainent. Par ailleurs, le CRS accepte des contrats d'autres organismes, s'intéressant à le recherche dans le domaine de la politique minérale.

List of CRS Publications

Monographs

M 26 **Uranium Mining in Canada and Australia: The Impact of Taxation**, by B.W. Mackenzie, R.T. Whillans, R.M. Williams, and M.D. Doggett, 199 pp, 1991

M 25 **U.S. Trade Barriers and Canadian Minerals: Copper, Potash and Uranium**, by D.C. Haglund and A. von Bredow, 211 pp, 1990

M 24 **Federal and Provincial Taxation of the Canadian Mining Industry: Impact and Implications for Reform**, by R.W. Boadway, K.J. McKenzie, and J.M. Mintz, 207 pp, 1989

M 23 **Metals Demand and the Canadian Metal Industry: Structural Changes and Policy Implications**, by C. Nappi, 145 pp, 1989

M 22 **Pricing of Metals**, by M.E. Slade, 149 pp, 1988

M 21 **Mining Potential in Northern and Southern Canada: Guidelines for Regional Development Policy**, by L.J. Verleun, and B.W. Mackenzie, 225 pp, 1988

M 20 **Canada and International Mineral Markets: Dependence, Instability, and Foreign Policy**, by M. Webb and M. Zacher, 194 pp, 1988

M 19 **The Korean Mineral Market: Opportunities and Marketing Strategies for Canada**, by O.Y. Kwon, 177 pp, 1987

M 18 **An Analysis of Japanese Coking Coal Procurement Policies: The Canadian and Australian Experience**, by D.L. Anderson, 221 pp, 1987

M 17 **Canadian Mineral Policy Past and Present: The Ambiguous Legacy**, by D. Yudelman, 192 pp, 1985

M 16 **National Resources and International Bargaining Power: Canada's Mineral Policy Options**, by P.J. Caragata; 190 pp, 1984

M 15 **Financing Canadian Mining in the Eighties: Strategies for Action**, edited by D. Yudelman; 240 pp, with papers by B. Bradley, A. Dorland, J. Erola, P. Gillin, S. Greenwald, B. Kalymon, P. MacCulloch, B. Mackenzie, K. Murphy, A. Powis, R. Sultan, and D. Yudelman, 1984

M 14 **Foreign Investment Control in the Canadian Mineral Sector: Lessons from the Australian Experience**, by D.L. Anderson; 180 pp, 1983

M 13 **Profitability in the Canadian Mineral Industry**, by C.H. Pye; 178 pp, 1981

M 12 **The Role of Mineral Taxation in Industry/Government Conflict: The Case of the Saskatchewan Potash Reserve Tax**, by D.L. Anderson; 135 pp, 1981

M 11 **The Impact of Policy Change on Decisions in the Mineral Industry: The Case of Exploration in Manitoba, 1969-77**, by B.E. Owen and W.J. Kops; 116 pp, 1980

M 10 **Gold: The World Industry and Canadian Corporate Strategy**, by E. Cousineau and P.R. Richardson; 192 pp, 1980

M 9 **Effects of Taxation on Base Metal Mining in Canada**, by B.W. Mackenzie and M.L. Bilodeau; 188 pp, 1979

M 8 **Environmental Impact of Mining in Canada**, by E.A. Ripley, et al; 274 pp, 1978

M 7 **Economic Impacts and Linkages of the Canadian Mining Industry**, by P.E. Nickel, et al; 140 pp, 1978

M 6 **The Canadian Nonferrous Metals Industry: An Industrial Organization Study**, by E. Urquhart; 158 pp, 1978

M 5 **Health and Safety in the Canadian Mining Industry**, by G.W. Gibbs and P. Pintus; 248 pp, 1978

M 4 **Human Resources in Canadian Mining: A Preliminary Analysis**, by J.A. MacMillan, G.S. Gislason, and S. Lyon; 174 pp, 1977

M 3 **The Transportation Impact of the Canadian Mining Industry**, by A.I. Wallace; 154 pp, 1977

M 2 **The Impact of the Mining Industries on the Canadian Economy**, by R.W. Boadway and J.M. Treddenick; 116 pp, 1977

M 1 **Conflict and its Resolution in the Administration of Mineral Resources in Canada**, by R.M. Burns; 62 pp, 1976

EAS 9 **A Climate for Change: Alternatives for the Central and Eastern Arctic**, by K.A. Graham, M.P.S. Brown, A.B. McAllister, and M.J. Wojciechowski. Final Report of the Eastern Arctic Study, 198 pp, 1984

Proceedings

P 24E **Long Distance Commuting in the Mineral Industry: Conference Summary**, edited by M. Shrimpton and K. Storey, with papers by K. Storey and M. Shrimpton, N. Lightfoot, L. Gould, J. Hopkinson, C. Loberg, C. Gitzel, J. Willson, D. Coates, T. Stevens, B. Hanson, R. Robson, K. Donnelly, P. Bray, A. Allard, R. Whiffen, C. Hinde, B. Fotheringham, M. Babcock, R. Armstrong, and R. Clayton, 57 pp, 1991

P 24F **Conférence sur le transport sur de longues distances des travailleurs de l'industrie minière: Précis des exposés et des travaux d'atelier**, publié sous la direction de M. Shrimpton et K. Storey, avec présentations par K. Storey et M. Shrimpton, N. Lightfoot, L. Gould, J. Hopkinson, C. Loberg, C. Gitzel, J. Willson, D. Coates, T. Stevens, B. Hanson, R. Robson, K. Donnelly, P. Bray, A. Allard, R. Whiffen, C. Hinde, B. Fotheringham, M. Babcock, R. Armstrong, et R. Clayton, 74 pp, 1991

P 23 **Human Resource Planning for the Mining Industry**, edited by L.M. Jackson, with papers by B.A. Ferguson, E. McDonnell, P.W. Parker, N. Billette, G.W. Poling, W.F. Bawden, T. Reid, S.B. Flewelling, J.A. MacDougall, T.M. Hennebury, A. Bock, J. Dixon, J.R.M. Gordon, P.R. Richardson, O. Jones, H.C. Morris, B.W. Mackenzie, D. Shannon, K.V. Konigsmann, H.P. O'Neil, and L.M. Jackson, 193 pp, 1991

P 22 **Marketing of Nonferrous Metals**, edited by L.M. Jackson and P.R. Richardson, with papers by R.J. Bauer, L. Spiess, J.E. Tilton, M.E. Slade, C. Green, R. Bhar, W.H. Dresher, W. Deeks, L.A. Morris, H. Wynne-Edwards, and L.M. Jackson, 131 pp, 1989

P 21 **Prospects for Minerals in the 90s**, edited by P.R. Richardson and R. Gesing, with papers by P.R. Richardson, N. Keevil Jr., J. Macleod, J. Cordes , S. Hunt, J. Zwartendyk, P. Perron, P. McGeer, B. Harris and A. Cecutti, and R. Gesing and M.J. Wojciechowski, 149 pp, 1988

P 20 **Long-Term Prospects for Gold Mining**, edited by B.W. Mackenzie and R. Gesing, with papers by J. Nichols, T. Green, J. Fisher, M. Murenbeeld, G. Anders, R. Woodall, D. Krige, D. Cranstone, B. Mackenzie, M. Doggett, B. Kalymon, C. Margueron, M.J. Wojciechowski, and W.K. Buck, 233 pp, 1987

P 19 **Technology Policies in the Canadian Mineral Industry**, edited by M.J. Wojciechowski, with papers by R. Woodbridge, M.J. Wojciechowski, F. Pickard, D. Bevelander, J. Hood, W.G. Jeffery and J. Kuryllowicz, P. Richardson, J. Schade, W. Curlook, and G. Miller, M. Sayer, G. Hatch, D. Hutchinson, and A. Molinari, 179 pp, 1986

P 18 **Structural Changes in the World Mineral Industry: Implications for Canada**, edited by M.J. Wojciechowski, with papers by P. Crowson, S. Hunt, G. Haclin, J. Davies, D. Karvonen, G. Denis, D. Daly, D. Haglund, I. Bennett, G. Mahoney, K. Buck, 213 pp, 1986

P 17 **Canadian Mining Taxation**, edited by M.J. Wojciechowski, with papers by G. Langlois, D. Williams, T. Enemark, P. Halkett, R. Albert, K. Service, K. O'Brien, R. Boadway, J. Mintz; 144 pp, 1985

P 16 **Mining Productivity**, edited by M.J. Wojciechowski, with papers by P.R. Richardson, K. Stollery, H. Martin, B.W. Mackenzie, C.G. Miller, W. James, P. Lepage, K. Whitham, W. Curlook, and E. Kossatz; 187 pp, 1985

P 15 **Native Participation in Mineral Development Activities**, edited by M.J. Wojciechowski, with papers by A. Clark and M. Lalonde, K.A. Graham, B.W. Mackenzie, C.D. Hunt, J-L Blais, F.R. Joubin, E. Laliberte; 150 pp, 1984

P 13 **Mineral Policy Formulation: The Role of Scientific and Technical Knowledge**, with papers by B. Mackenzie, G.A. Jewett, H.D. Dreschler, P.G. Halkett, D.E. Bond, D.C. Findlay, W.G. Jeffery, L.G. Bonar, D.W. Davis, J. Zwartendyk; 135 pp, 1982

P 12 **Acid Rain Controls and the Economics of the Canadian Nonferrous Mineral Industry**, with papers by J. Gerin, W.G. Deeks, P.R. Clarke, J.B. Hyne, H.T. Fargey, B.W. Mackenzie, and E.J. Ward; 90 pp, 1982

P 11 **Skilled Manpower Shortages in the 1980s: Towards a Cooperative Solution**, with papers by R.J. Gray, J.S. Reid, W.H. Digby, J.R. Hopkinson, A. Knoll, O. Tremblay, G. Betcherman, P.E. Womersley, M.J. Alton, V.C. Allman, C. Stairs, E.J. Weiss, and W.E. McBride; 116 pp, 181

P 10 **Northern Mining in the 80s**, with papers by G. Braden, R.J. Cathro, D. MacKinnon, J. Smith, R.W. Stephenson, B.E. Novak, E.N. Doyle, J.R. Witty, J.E. Marshall, A.G. Gordon, J. McCormack, H.B. Hicks, J. Zigarlick, T. Shearcroft, W. Kupsch, J. Stabler, J. Erola; 110 pp, 1980

P 8 **Mining-Linked Diversification of the Sudbury Basin Economy**, with papers by D.C. Frith, J.P. Remy, A.I. Wallace, J.H. Holtby and L.C. Kitchener; 53 pp, 1980

P 7 **The Future for Junior Mining in Canada**, with papers by Hon. J.A.C. Auld, J.L.C. Lyndon, N.B. Keevil Jr., D.G.C. Menzel, H.T. Fargey, A.J. Freyman, J.R. Hnatyshyn, J.C. Baillie, D.W. Scrim, J.P. Bunting, E.H. Neave and P.R. Richardson, L.A. English, M. St.-B. Harrison,

P 5 **Employee Relations Initiatives in Canadian Mining**, with papers by W.J. Bennett, F.R. Nogas and J.P. Fulcher, W.F. Clarke, S.B. Jones, T.F. Cawsey and P.R. Richardson, and P. Warrian; 85 pp, 1979

P 4 **Canada's Mineral Trade: Implications for the Balance of Payments and Economic Development**, with papers by B.W. Wilkinson, D.J. McCulla, J.G. MacKinnon, A.G. Balogh, W.G. Chambers and J.S. Reid; 113 pp, 1978

P 3 **Current Concerns in Mineral Policy**, with papers by C.R. Archibald, W.J. Barbour, D.B. Brooks, J.S. Dowsett, J.M. Fleming, and G.A. Jewett; 75 pp, 1978

P 2 **International Competition and the Canadian Mineral Industries**, with papers by H.C. Armstrong, H.T. Fargey, C.G. Miller, N.D. Olewiler and P.R. Richardson, D. Perlstein, and K.C. Hendrick; 109 pp, 1978

Working Papers

WP 47 **Sulphur Mining in Poland**, by L. Preiner; 26 pp, 1991

WP 46 **The Evolution of the Manufacturing Component in the Ontario Metal Mining Industry**, by A.G. Green and M.A. Green; 60 pp, 1991

WP 45 **Response to Crisis: The Ontario Metal Mining Industry, 1975-1985**, by A.G. Green and M.A. Green; 35 pp, 1991

WP 44 **Economic Aspects of Gold Exploration: How Much Is Too Much?**, by B.W. Mackenzie and M. Doggett; 30 pp, 1989

WP 43 **Long Distance Labour Commuting in the Canadian Mining Industry**, by K. Storey and M. Shrimpton; 45 pp, 1989

WP 42 **The Changing Transportation Environment of the Canadian Mineral Industry**, by I. Wallace; 37 pp, 1987

WP 41 **Economic Trends in Canadian Gold Supply**, by B.W. Mackenzie and M. Doggett; 80 pp, 1987

WP 40 **Mineral Exploration Economics: The Search for Base Metals in Australia and Canada**, by B.W. Mackenzie and R. Woodall; 112 pp, 1987

WP 39 **Flow-Through Share Financing**, by B. Kalymon; 63 pp, 1987

WP 38 **Value Added Taxation: Issues and Impact for Canadian Mines**, by B.J. Dyack; 62 pp, 1986

WP 37 **Intergovernmental Mineral Commodity Arrangements**, by W.K. Buck; 70 pp, 1986

WP 36 **Mine Infrastructure and Economic Development in North Australia**, by C. O'Faircheallaigh, 104 pp, 1986

WP 35 **Effects of Location on the Competitive Position of Mineral Exploration and Development Opportunities in Canada**, by B.W. Mackenzie, D.W. Davis and M.L. Bilodeau; 72 pp, 1986

WP 34 **Mining and the Macdonald Commission: The State of the Industry in the Mid-1980s**, by D. Yudelman, 116 pp, 1985

WP 33 **The Origins of Public Enterprise in the Mineral Sector: Three Provincial Case Studies**, by M.J. Prince and G.B. Doern, 143 pp, 1985

WP 32 **Productivity and Price: The Case of Gold in Ontario**, by A.G. Green, 54 pp, 1984

WP 31 **Federal Policy and the Role of the Public Enterprise in the Mining Sector**, by M.J. Prince and G.B Doern, 52 pp, 1984

WP 30 **Canadian Mineral Policy Formulation: A Case Study of the Adversarial Process**, by D. Yudelman, 83 pp, 1984

WP 28 **Economic Mineral Exploration Targets**, by B.W. Mackenzie; 72 pp, 1984

WP 25 **Economic Guidelines for Small Mineral Deposit/Directives economiques relatives aux petits gisements**, by B.W. Mackenzie and M.L. Bilodeau; 66 pp, 1982

WP 24 **The Costs of Uncertainty: Regulating Health and Safety in the Canadian Uranium Industry**, by I. Robinson; 74 pp, 1982

WP 23 **Effects of Water Pollution Control Costs on Base Metal Mining in Canada**, by N.A. Papanicolaou and B.W. Mackenzie, 74 pp, 1981

WP 22 **Newfoundland Mining Industry: Present Status and Potential for Expansion**, by N.D. Olewiler and C.H. Pye; 208 pp, 1980

WP 21 **Public Affairs and the Minerals Industry: Junior Mining; Northern Development; Loans for Foreign Mines; A Public Relations Strategy**, by C.G. Miller, 42 pp, 1980

WP 20 **The Market Price of Risk in the Canadian Mining Industry**, by H.F. Campbell, 29 pp, 1980

WP 18 **An Economic Analysis of the Canadian Taxation of an Integrated Mining Company**, by J.-T. Bernard; 112 pp, 1980

WP 17 **Constitutional Change and the Mineral Industry in Canada**, by W. MacDonald; 66 pp, 1979

WP 16 **Canada's Competitive Position in Copper and Zinc Markets**, by B.W. Mackenzie; 41 pp, 1979

WP 15 **Public Policy Aspects of Information Exchange in Canadian Mineral Exploration**, by D.O. Downing and B.W. Mackenzie; 52 pp, 1979

WP 13 **Cerro Colorado: A Case Study of the Role of Canadian Crown Corporations in Foreign Mineral Development**, by C.G. Miller, N.D. Olewiler, and P.R. Richardson; 44 pp, 1979

WP 10 **Canada as a World Zinc Producer: Prospects to 1980**, by N.D. Olewiler, P.R. Richardson, and L. Rumble; 22 pp, 1978

WP 9 **Trends in Canada's Mineral Trade**, by B.W. Wilkinson; 63 pp, 1978

WP 8 **Federal Mineral Policies: 1945-75**, by M.J. Wojciechowski; 85 pp, 1979

Technical Papers

T 11 **Canadian University Research and Teaching Resources in Advanced Industrial Materials**, by J.M. McIntosh; 71 pp. 1991

T 10 **Economic Potential of Base Metal and Gold Mining in Newfoundland: Assessing the Impact of Regional Development Policy Options**, by B.W. Mackenzie, M.L. Bilodeau, and M. Doggett; 201 pp, 1989

T 9 **Mineral Exploration and Mine Development Potential in Ontario: Economic Guidelines for Government Policy**, by B.W. Mackenzie, M.L. Bilodeau, M. Doggett; 209 pp, 1989

T 8 **An Inter-Sectoral Study of Canada's Resource Industries**, by T. Bennett and D.L. Anderson; 197 pp, 1988

T 7 **Innovation in the Mineral Industry: Opportunities and Strategies for Canada**, by M.J. Wojciechowski and P.R. Richardson, 278 pp, 1987

T 6 **Geological Aspects of Mining Productivity**, by B.W. Mackenzie, 115 pp, 1985

T 4 **Mineral Technology Transfer: Evaluation of the CANMET Pit Slope Project**, by B.W. Mackenzie and R. Pakalnis, 200 pp, 1985

T 3 **Secondary Supply of Copper and Ferrous Metals and Canadian Metal Markets**, by K.R. Stollery, 118 pp, 1983

T 2 **Economic Effects of Smelter Controls on the Canadian Nonferrous Mining Industry**, by B.W. Mackenzie and M. Bilodeau; 162 pp, 1982

Mineral Policy Updates

MP 84 **Mineral Policy Update: 1984**, by M.J. Wojciechowski; 118 pp, 1985

MP 83 **Mineral Policy Update: 1983**, by M.J. Wojciechowski; 88 pp, 1984

MP 82 **Mineral Policy Update: 1982**, by M.J. Wojciechowski and C.E. McMurray; 88 pp, 1983

MP 81 **Mineral Policy Update: 1981**, by M.J. Wojciechowski and C.E. McMurray; 85 pp, 1983